

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA MANAGEMENTU

Hodnocení investičního projektu ve vybrané společnosti

Evaluation of an Investment Project in a Selected Company

Student:

Bc. Petr Štencel

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Zelinková

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra managementu

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Petr Štencel**
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208T037 Management
Téma: **Hodnocení investičního projektu ve vybrané společnosti**
Evaluation of an Investment Project in a Selected Company
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretická východiska investičního rozhodování
3. Charakteristika vybrané společnosti
4. Hodnocení investičního projektu
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.

VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ et al. *Podniková ekonomika*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4372-1.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

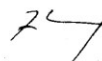
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Kateřina Zelinková**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 21.04.2017



doc. Ing. Petra Horváthová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci, vč. všech příloh, vypracoval samostatně. Přílohu č.1 a 7 jsem samostatně doplnil“.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Štěpán', written in a cursive style.

V Ostravě dne 21. 4. 2017

Podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Kateřině Zelinkové za odborné vedení a za to, že mi při psaní této práce poskytla užitečné rady a informace. Také bych chtěl poděkovat firmě Hon a.s., která mi umožnila vypracovat diplomovou práci v jejich podniku. Poděkování patří také Ing. Marku Heinzkemu, který mi dodal veškeré potřebné firemní podklady. Také nemůžu zapomenout na svoji sestru, s kterou jsem práci konzultoval a také jí patří moje poděkování.

Obsah

1	Úvod	5
2	Teoretická východiska investičního rozhodování	7
2.1	Investiční rozhodování	8
2.2	Plánování investic a klasifikace investičních projektů.....	8
2.2.1	Plánování investic	8
2.2.2	Klasifikace investičních projektů.....	9
2.3	Příprava a realizace investičních projektů.....	11
2.4	Financování investičního projektu	15
2.4.1	Interní zdroje.....	16
2.4.2	Externí zdroje.....	17
2.4.3	Zvláštní zdroje financování.....	21
2.5	Vymezení peněžních toků investice	23
2.5.1	Určení kapitálových výdajů	23
2.5.2	Odhad budoucích peněžních příjmů	24
2.5.3	Určení podnikové diskontní míry	25
2.5.4	Výpočet současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů.....	28
2.6	Metody hodnocení investičních projektů	28
2.6.1	Statické metody.....	28
2.6.2	Dynamické metody	30
2.7	Analýza rizika v investičním rozhodování.....	32
2.7.1	Postoje k riziku a ochrana proti rizikům	33
2.7.2	Analýza rizika investičních projektů	34
3	Charakteristika vybrané společnosti	35
3.1	Historie společnosti	35
3.2	Předmět podnikání.....	37
3.3	Organizační struktura	38
4	Hodnocení investičního projektu.....	39

4.1	Popis projektu.....	39
4.2	Stanovení jednorázových kapitálových výdajů.....	41
4.3	Odhad budoucích peněžních příjmů.....	42
4.3.1	Tržby	42
4.3.2	Provozní náklady	43
4.3.3	Úroky	43
4.3.4	Odpisy.....	44
4.3.5	Čistý zisk.....	45
4.3.6	Změna čistého pracovního kapitálu	46
4.3.7	Investice a splátky úvěru.....	46
4.3.8	Cash flow	47
4.4	Určení podnikové diskontní míry.....	47
4.4.1	Riziková přírážka za finanční stabilitu (<i>Rfinstab</i>).....	47
4.4.2	Riziková přírážka za podnikatelské riziko podniku (<i>Rpod</i>).....	48
4.4.3	Riziková přírážka za velikost podniku (<i>Rla</i>)	49
4.4.4	Bezriziková sazba (<i>Rf</i>).....	49
4.4.5	Riziková přírážka za finanční strukturu (<i>Rfinstr</i>)	49
4.4.6	Určení nákladu vlastního kapitálu	49
4.5	Čistá současná hodnota	50
4.6	Index ziskovosti.....	51
4.7	Vnitřní výnosové procento	51
4.8	Analýza citlivosti.....	51
5	Závěr.....	54
	Seznam použité literatury	56
	Seznam zkratk.....	58
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	

1 Úvod

Určení podstaty investování a investiční činnosti je důležité pro správné a komplexní chápání problematiky investic. Z podstaty investic vyplývá, že je to proces, při kterém musí výstup být větší než vložené prostředky. V případě, že má podnik zájem zvyšovat svou investiční aktivitu a chce být konkurenceschopným, musí hledat veškeré dostupné zdroje, a zejména pak využít ve svůj prospěch rozhodující činitele ovlivňující investiční činnost podniku. Poznání činitelů, jako je přitažlivost investic, dostupnost zdrojů či využití podpory investic ze strany států, má značný dopad na výsledky konkrétních projektů, jakož i na snížení rizika investování.

Rozhodování o investicích je typické tím, že se jedná o dlouhodobé rozhodování. Důležitou roli pro rozhodování hraje faktor času a rizika, neboť se většinou jedná o kapitálově náročné operace s horizontem několika let. Tyto operace velmi citelně ovlivňují provozní výsledky hospodaření na několik let dopředu. Cílem každého výběru investičního projektu by mělo být zajištění výnosnosti. Rozhodujícími faktory při investičním rozhodování jsou výnosnost, riziko a likvidita.

Základem investičního rozhodování je hodnocení investičního projektu z hlediska jeho efektivnosti. Dříve než se podnik rozhodne vynaložit požadované peněžní prostředky na daný projekt, musím najít odpověď na otázku, zda se mu vyplatí nést podnikatelské riziko při očekávaných výnosech z investice. Při hodnocení projektu jde o posouzení jeho účelnosti, hospodárnosti a proveditelnosti.

Cílem předložené diplomové práce je hodnocení investičního projektu ve společnosti Hon a.s.

Práce je rozdělena na pět kapitol. V druhé kapitole bude popsána metodika hodnocení investic. Nejprve budou objasněny základní pojmy týkající se investic a základy investičního rozhodování. Následně bude v této kapitole definován postup, který by měl být součástí každé investice. Mezi tyto postupy patří plánování investic, příprava a realizace projektu. Dále se pozornost zaměří na dělení jednotlivých projektu, tzn., za jakým účelem jsou projekty realizovány. Jedna část bude také věnována způsobům, jakými lze projekt financovat, zda projekt financovat interními zdroji podniku nebo externími zdroji. A v neposlední řadě budou popsány kritéria, kterými lze hodnotit projekty a také jednotlivé kroky, které je třeba vykonat pro správné hodnocení investic. Druhou kapitolu bude uzavírat část věnující se riziku, jež může projekt obnášet.

V další kapitole bude představena společnost Hon a.s., která se zaměřuje především na výrobu kancelářského nábytku. V této části bude možnost dozvědět se o začátcích společnosti, o nepříjemných obdobích a postupném rozvoji společnosti. Bude popsáno zaměření podniku a organizační struktura firmy.

Stěžejní kapitolou v předložené diplomové práci je kapitola čtvrtá. V této kapitole budou poznatky z teoretické části aplikovány do praxe. Po seznámení s daným projektem budou vypočítány vstupní parametry, kterými jsou kapitálové výdaje, odhad budoucích výnosů, určení podnikové diskontní míry. Dané parametry budou využity k výpočtu současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů. Pro hodnocení investice budou využity kritéria čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a indexu ziskovosti. Aby došlo k přijetí dané investice, měla by čistá současná hodnota vyjít kladně. Přijetí investice by měla potvrdit i hodnota indexu ziskovosti, která by měla být větší než 100 % a hodnota vnitřního výnosového procenta, která by měla být větší než diskontní sazba.

2 Teoretická východiska investičního rozhodování

Valach et al. (2010) uvádějí, že by každý podnik či každý ekonomický subjekt měl volit mezi výrobou statků spotřebních a investičních. Vzdáním se části statků spotřebních ve prospěch výroby investičních statků může firma v budoucnu dosáhnout rychlejšího růstu a v konečném důsledku také získat větší množství spotřebních i investičních statků. Investičními statky se rozumí ty, které se vyrábějí pro další použití ve výrobě. Valach (2010) popsal ve své knize investice následovně: „*Investice se ve svém nejširším pojetí v ekonomické teorii často charakterizují jako ekonomická činnost, při níž se subjekt (stát, podnik, jednotlivec) vzdává své současné spotřeby s cílem zvýšení produkce statků v budoucnosti.*“

Podle Synka et al. (2011) lze na investice nahlížet jak z makroekonomického pohledu, tak také z pohledu podnikového pojetí. Z makroekonomického, jindy taky uváděného jako národohospodářského pohledu, se investice dělí na hrubé a čisté investice. Hrubé investice jsou tvořeny přírůstkem investičních statků (budov, strojů, hmotných statků aj.) za určité období. Rozhodování o vztahu spotřeba – investice z makroekonomického pohledu patří mezi nejdůležitější rozhodování v podniku. Čisté investice se od hrubých investic rozlišují tím, že jsou tvořeny čistým přírůstkem investičních statků. To znamená, že od hrubých investic je odečtený veškerý opotřebovaný majetek. Může nastat případ, kdy čisté investice budou mít zápornou hodnotu. V tom případě je hodnota opotřebovaného majetku vyšší než nové investice. Nyní se hodí upozornit na důležitou vlastnost investic. Tím, že snižují momentální spotřebu, zvyšují poptávku a současně zvyšují výrobu a zaměstnanost. Jsou zdrojem dlouhodobého ekonomického růstu. Co se týče podnikového pojetí investic, jedná se o odložení spotřeby do budoucna za účelem získání budoucích užitek a bohatství. Obecně se podnikové investice od těch makroekonomických moc nerozlišují. Z finančního hlediska lze podnikové investice charakterizovat jako jednorázově vynaložené zdroje, které budou přinášet peněžní příjmy během delšího budoucího období.

Investice představují peněžní výdaje a do nákladů podniku vchází formou odpisů v době, kdy se využívají. Současně by měly v době využití přinášet i výnosy. Neefektivní, špatně vynaložené investice mohou přinést podniku vážné finanční problémy, v nejhorším případě mohou přivést podnik i do bankrotu. Bez investic se však žádný podnik neobejde. Investice představují cestu rozvoje a pomáhají podniku v boji s konkurencí. Podle Synka, Kislingerová et al. (2015) se investice rozlišují do tří základních skupin:

- hmotné investice (charakteristické tím, že vytvářejí nebo rozšiřují výrobní kapacity podniku),
- finanční investice (zde patří např. nákup cenných papírů, akcií, obligací, půjčení peněz za účelem získání úroků, dividend),
- nehmotné investice (někdy nazývané jako nemateriální, jedná se např. o nákup know-how, výdaje na výzkum, vzdělání atd.).

2.1 Investiční rozhodování

Fotr a Souček (2011) říká, že rozhodování o investicích je uváděné mezi nejdůležitější firemní rozhodnutí. Zabývá se především rozhodováním o přijetí nebo zamítnutí navrhovaných investičních projektů. Úspěšnost projektů je pro podniky velice důležitá a výrazně ovlivňuje růst a prosperitu podniku v případě úspěšných investic, v opačném případě mohou být projekty příčinou krachu firmy. Stejně jako u všech rozhodování by i investiční rozhodování mělo vycházet ze strategie dané firmy a přispívat k jejich realizaci. Kromě interních faktorů (firemní strategie) musí činitelé při investičním rozhodování respektovat i faktory externí spojené s podnikatelským okolím. Externí faktory jako ceny surovin, měnové kurzy nebo chování konkurence mají charakter faktorů rizika a nejistoty. Tyto faktory lze jen stěží předpovídat.

2.2 Plánování investic a klasifikace investičních projektů

V následující části budou čtenáři seznámeni s tím, co obnáší plánování investic a problematika klasifikace investičních projektů.

2.2.1 Plánování investic

Podle Synka et al. (2011) je plánování investic jednou z nejsložitějších činností managementu. Plánováním investic se rozumí mnoho na sebe navazujících činností. Všechny činnosti vycházejí ze strategických cílů a poté následují činnosti jako hledání způsobu a cesty pro splnění daných cílů, hledání zdrojů pro určené cíle, sestavení rozpočtu a vyhledávání investičních příležitostí. Následně se hodnotí efektivnost dané investice a vybírá se nejefektivnější investiční projekt. Jak už bylo řečeno, plánování investic vychází ze strategických plánů společnosti, který je vypracován vrcholovým vedením podniku. Ve strategických plánech jsou stanoveny cíle v oblasti výroby, výrobků, rozšiřování trhů, snižování nákladů, cíle v oblasti ekologie aj. Nejvyššími cíli ve většině společností ovšem zůstává maximalizace zisku a maximalizace tržní hodnoty.

Plánování investic je důležité i z hlediska její věcné stránky. Souvisí to především s rozhodnutím o výrobním a technickém charakteru investic tzn., jaké stroje mají být obnoveny, jaké stroje mají být dokoupeny, kdo bude dodavatelem, časový plán výstavby. Tyto činnosti souvisí s hledáním příležitosti, které povedou ke splnění podnikových cílů. Příležitosti jsou konkretizovány v investičních projektech. Příprava takových projektů není úplně jednoduchá a je rozčleněna na několik fází (předinvestiční, investiční, provozní, ukončení provozu a likvidace). Blíže budou tyto fáze investičního projektu rozebrány v kapitole **Příprava a realizace investičních projektů**.

Plánování a analýze každého projektu by měla být věnována velká pozornost. Podrobnost a čas věnovaný přípravě většinou ovlivňuje význam a finanční náročnost investice. K plánování projektů se většinou využívají různé metody, z nichž je dobré několik uvést:

- analýza citlivosti (podle Scholleové (2009) zjišťuje dopady změny vstupní veličiny na výslednou veličinu - IRR NPV, podle které se rozhoduje o projektu),
- analýza bodu zvratu (dle Blažkové (2007) zkoumá rovnováhu mezi výnosy a náklady a je tak možné určit bod, ve kterém se právě výnosy a náklady rovnají),
- simulace Monte Carlo (Korecký a Trkovský (2010) uvádějí, že tato metoda patří ke statistickým metodám, která převádí rizika do jediné veličiny popisující riziko celého projektu),
- rozhodovací strom (dle Synka et al. (2011) graficky zachycuje postupná rozhodnutí ovlivňující výsledky projektu).

2.2.2 Klasifikace investičních projektů

Synek et al. (2011) tvrdí, že investiční projekty se ve většině případů klasifikují do několika skupin. Tato klasifikace se provádí zejména proto, aby byla možné stanovit metodu hodnocení efektivnosti investic. Některé investice se provádějí bez ohledu na jejich efektivnost, jelikož jsou nezbytné, u jiných se porovnávají vynaložené náklady s úsporami výrobních nákladů, u těch náročnějších je třeba provést podrobné analýzy. Pro charakterizování investičních projektů neexistuje pouze jedno kritérium, ale naopak lze projekty klasifikovat podle více hledisek. Pro tuto práci byla vybrána následující třídící hlediska: podle vztahu k rozvoji podniku, podle stupně závislosti projektů, podle charakteru statistické závislosti očekávaných výnosů a podle věcné náplně projektů.

Podle vztahu k rozvoji podniku

Valach et al. (2010) rozděluje investiční projekty v této skupině na obnovovací a rozvojové projekty. Fotr se Součkem (2015) k obnovovacím a rozvojovým přidali ještě mandatorní projekt.

Obnovovací investice umožňují výměnu již zastaralého a opotřebovaného majetku za nový. Většinou bývají pro podnik méně rizikové a jsou zde známy očekávané příjmy. Ve firmě Hon a.s. se může jednat o výměnu zastaralé pily za novou.

Rozvojové projekty mají za úkol zvýšení objemu produkce, zavedení nových produktů. V porovnání s obnovovacími projekty jsou více rizikové a náklady a příjmy nejsou tak dobře předvídatelné. Pro firmu Hon a.s. může být rozvojová investice postavení další výrobní haly na kancelářský nábytek.

Mandatorní projekty mohou být podle Součka a Fotra (2015) nazývané jako projekty regulatorní. Jedná se o investice, jejichž cílem není ekonomický efekt, ale dosažení shody s danými předpisy a zákony. Bývají často spjatý s ochranou životního prostředí, zvýšením bezpečnosti práce či zlepšením pracovního prostředí.

Podle stupně závislosti projektu

Podle Valacha et al. (2010) tuto kategorii obsahují projekty, které se vzájemně vylučují a vzájemně se nevylučující projekty. Fotr a Souček tuto kategorii rozšířili ještě o komplementární projekty.

Vzájemně se vylučující projekty jsou projekty, které se nemohou uskutečnit zároveň, protože realizace jednoho projektu vylučuje realizaci projektu jiného. Z hlediska firmy Hon a.s. se může jednat o koupi stroje řízeného počítačem namísto stroje ovládaného ručně.

Vzájemně se nevylučující projekty jsou projekty, které nevylučují uskutečnění projektu jiného. Ve firmě Hon a.s. např. úprava osvětlení v celém areálu nevylučuje zároveň výstavbu nového skladu.

Komplementární projekty jsou podle Fotra a Součka (2015) projekty, u nichž výstavba jednoho projektu podporuje realizování jiného projektu. Fa. Hon a.s. koupila pozemky pro výstavbu nových skladových ploch a v návaznosti na výstavbu skladů musí nechat zhotovit i příjezdové cesty.

Podle charakteru statistické závislosti očekávaných výnosů

Do následující skupiny projektů patří investice se standardními, neboli také konvenčními peněžními toky, a s nestandardními peněžními toky.

Projekty se standardními peněžními toky jsou projekty, které mají ve svém úvodu záporný peněžní tok (kapitálový výdaj –), který se v době používání mění na kladný peněžní tok (příjem +), jak zmiňují Fotr a Souček (2015). Lze to znázornit například —++++

Projekty s nestandardními peněžními toky mění častěji znaménka peněžního toku, tvrdí Valach et al. (2010). Lze to opět znázornit znaménky např. —++—, kdy první znaménko znamená výdaje na investici, plusové hodnoty znamenají příjmy, které investice generuje a poslední záporné znaménko znamená nějaké náklady na konci životnosti investice. Tyto náklady mohou souviset třeba s životním prostředím.

Podle věcné náplně projektů

Fotr a Souček (2015) do této skupiny projektů řadí následující projekty:

Zavedení nových výrobků je projekt, který se soustředí na produkty, které jsou pro firmu nové, ale již existují na trzích.

Inovace informačních projektů jsou projekty, u kterých se velice špatně hodnotí jejich ekonomická efektivnost, protože se těžko posuzuje jejich celkový přínos.

Zvýšení bezpečnosti provozu je kategorií, do které jsou řazeny především projekty mandatorní.

Výzkum vývoje nových výrobků jsou projekty, do kterých patří investice, které jsou rizikové a zároveň se velice těžko hodnotí.

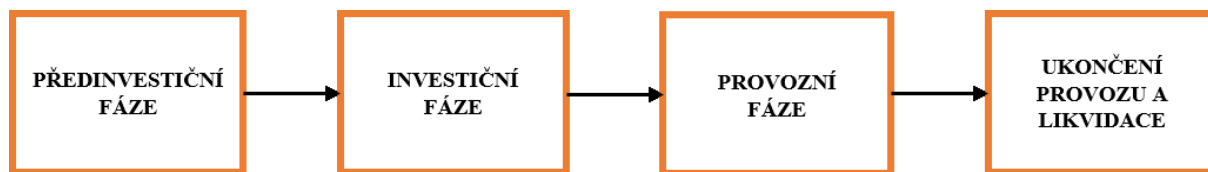
Snížení negativního dopadu na životní prostředí.

2.3 Příprava a realizace investičních projektů

Valach et al. (2010) tvrdí, že v případě, kdy máme zvolený investiční cíl a vypracovanou strategii k dané investici, můžeme přejít k přípravě investičních projektů. Investiční projekt je souhrnem jak technických, tak ekonomických studií, které pomáhají s přípravou, realizací, financováním a efektivním provozováním navrhované investice. Je důležité si uvědomit, že každý projekt nějakým způsobem ovlivňuje vnější okolí a zároveň je sám ovlivňován okolím. Čím větší projekt je, tím má větší vliv na okolí.

Investiční projekty se skládají ze čtyř fází, které můžeme vidět na Obr. 2.1.

Obr. 2.1 Fáze investičního projektu.



Zdroj: Upraveno podle Souček et al. (2015)

Podle Fotra a Součka (2015) jsou všechny fáze projektu důležité. Nejdůležitější fází, které bychom měli věnovat pozornost, je předinvestiční fáze, která se skládá z marketingové, technicko-technologické, finanční a ekonomické analýzy. Podle výsledku předinvestiční fáze se poté rozhoduje, zda bude projekt realizován či nikoliv. Po předinvestiční fázi následuje fáze nazývaná jako investiční. Je rozdělena na dvě části, a to část projekční a část realizační. Projekční část je finančně méně náročná než část realizační, avšak ani tyto náklady nejsou nezanedbatelné. Po dokončení projekční fáze ještě existuje možnost z jakýchkoliv důvodů projekt přerušit. V případě pokračování v projektu následuje část realizační. Ta v sobě zahrnuje výstavbu projektu a je dokončena zkušebním provozem. Zkušebním provozem pokračuje i provozní fáze, která se snaží postupně začleňovat jednotku do trvalého provozu. Provozní fáze zahrnuje kromě běžného provozu i údržbu a postupné zdokonalování jednotky. Na konci životnosti je nutné jednotku odstranit. Tím se dostáváme do fáze ukončení projektu a likvidace. Tato část sebou může nést jednak náklady na likvidaci zařízení, ale také výnosy spojené s možným prodejem zařízení.

Předinvestiční fáze

Valach et al. (2010) tvrdí, že předinvestiční fáze je výchozím předpokladem úspěšné realizace projektů. Na její sestavení se podílí celá řada lidí s různým zaměřením (ekonomové, technici, právníci, ekologové). Mezi základní cíle patří identifikovat projekt a jeho různé varianty, vylučovat méně vhodné projekty, vybrat nejvhodnější variantu, navrhnout technické řešení a posoudit ekonomickou otázku projektu. Předinvestiční fáze je rozčleněna na čtyři části, kterými je vyjasnění investičních příležitostí, předběžná technicko-ekonomická studie, hodnocení budoucího projektu a rozhodnutí o realizaci. Podle Fotra se Součkem (2011) je vyjasnění investičních příležitostí východiskem předinvestiční fáze. Mezi podnikatelské příležitosti se zahrnuje poptávka po produktech, možnost exportu a objevení nových zdrojů a technologií. Tyto příležitosti by měly podléhat neustálému sledování a vyhodnocování. V mnoha případech se využívá výsledků různých studií, např. marketingové studie, analýzy

dovozu, studie struktury produkce a spotřeby aj. Získané podněty z těchto zdrojů se posuzují ještě před jejich zpracováním do investičního projektu. Využívá se k tomu tzv. Opportunity Studies, jejichž cílem je zpracování informací o jednotlivých příležitostech zavedení výroby produktu do formy, která by dokázala posoudit efekty a nadějnost projektů zahrnujících tyto příležitosti. Podobnou studií je i Scouting Study zaměřující se na posouzení významu investičního řešení. Základem těchto studií je stručnost a nízká nákladnost. Výstupem by měl být předběžný výběr příležitostí, kterým bude věnována další pozornost.

Technicko-ekonomická studie (*T-Es*) slouží jako podklad pro finální rozhodnutí o realizaci projektu. Je časově náročná, a proto je dobré zpracovat předběžnou *T-Es*, která představuje mezikrok mezi studiem příležitostí, a podrobnou *T-Es*. Cílem předběžné *T-Es* je posoudit možné varianty projektu, povahu a náplň projektu a stav životního prostředí v místě realizace. V rámci předběžné studie by mělo proběhnout relativně podrobné vyšetření existujících variant, neboť ponechání tohoto procesu až na vlastní *T-Es* by bylo ekonomicky i časově náročné. Výsledkem předběžné studie je buď rozhodnutí o zpracování detailní technicko-ekonomické studie, nebo rozhodnutí o zastavení projektu. Zpracování hlavní *T-Es* by mělo dávat celkové podklady pro investiční rozhodnutí. Mezi celkovými podklady lze nalézt základní komerční, technické, finanční a ekonomické požadavky, které se prošetřují pomocí variantních řešení. Výsledkem je formulace projektových cílů a základních charakteristik, které zahrnují strategie, základní suroviny a materiály, vliv na životní prostředí aj.

Finančně-ekonomická část zahrnuje jednotlivé náklady a výnosy v letech, kdy bude projekt v provozu. K vypracování samotné *T-Es* by mělo dojít za pomoci iteračního optimalizačního procesu se zpětnými vazbami. Princip procesu spočívá v tom, že k volbě základních charakteristik projektu se dospívá postupnými optimalizačními kroky, které respektují již existující závislosti mezi těmito charakteristikami. V názvu procesu máme i slovní spojení „zpětná vazba“. Ta je dána tím, že výsledky volby určité charakteristiky v dalších krocích nás nutí vrátit se k určitým předchozím rozhodnutím. V případě, že *T-Es* zjistí nějaké slabé stránky daného projektu a ekonomická efektivnost není pro podnik zajímavá, je třeba hledat další, výhodnější varianty projektu.

T-Es studie by se měla zabývat i velikostí a stanovením investičních nákladů, neboť tato položka představuje významnou veličinu ovlivňující ekonomickou efektivnost projektu. Pro stanovení investičních nákladů se využívá:

- vypsání a vyhodnocení nabídkových řízení, které vycházejí z kvalitativní specifikace projektu,
- odhadu celkových nákladů pro skupiny výrobních zařízení,
- cen z obdobných projektů.

Náklady stanovené pomocí některých z uvedených postupů je třeba upravit vzhledem k:

- ročnímu tempu inflace a vývoji směnných kurzů,
- přístupnosti lokality, kde má být projekt realizován,
- odlišnosti klimatických podmínek,
- odlišnosti týkající se zákonných norem.

Odhady nákladů by měly vycházet z výrobních kapacit dosažitelných za normálních pracovních podmínek. Spolehlivost odhadů záleží na dostupnosti údajů o počtu pracovníků, spotřebě materiálu a energie a režijních nákladech.

Předinvestiční fáze zahrnuje také hodnocení a výběr variant projektu. Je třeba vědět, že k posouzení a předběžnému výběru variant by mělo dojít už v předběžné T-Es. V určitých případech lze stanovit výběr variant až v samotné T-Es. Nejdůležitější částí hodnocení a výběru variant je sdělení o použitých metodách a postupech při hodnocení a zdůvodnění zvolené varianty projektu.

Investiční fáze

Podle Fotra a Součka (2011) zahrnuje investiční fáze činnosti, které utvářejí náplň vlastní realizace projektu. Základem této fáze je vytvoření právního, organizačního a finančního rámce pro realizaci projektu. Investiční fázi lze rozdělit do následujících etap:

Zadání stavby je počáteční etapa, u které se ve většině případů jedná o dokument, který popisuje důvody vzniku a cíle projektu. Měly by tam být obsaženy základní informace ohledně surovin, produktů, výrobních a obslužných kapacit. Zadání stavby může sloužit i pro účely výběrového řízení (např. na výběr dodavatele pro zpracování projektové dokumentace).

Úvodní projektová dokumentace rozpracovává projekt do detailnější podoby než zadání stavby. Úroveň podrobnosti tohoto dokumentu je vhodná především pro zpřesnění odhadů nákladů, pro konečné schválení projektu a získání stavebního povolení. Obsahuje dvě složky – dokumentaci pro územní rozhodnutí a dokumentaci pro stavební povolení.

Realizační projektová dokumentace slouží k vypracování všech inženýrských výpočtů, výkresů a dokumentace pro výstavbu.

Realizace výstavby je fáze, ve které se především objednávají materiály pro montáž, je připraveno staveniště a probíhá montáž výrobních zařízení. Do této fáze jsou zahrnuty i činnosti jako dohled a dozor nad realizací, příprava dokumentů, školení pracovníků, vypracování zprávy o výstavbě. Tato fáze je ukončena převodem správy realizace od dodavatele k vlastníkovvi zařízení.

Příprava uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz jsou činnosti, u kterých je cílem zajistit, aby činnosti, které souvisejí s přípravou uvedení do provozu, byly vykonány v souladu s provozními a bezpečnostními standardy. Zahrnuje se zde havarijní cvičení, závěrečné kontroly, finální testy zařízení, dohled a sledování, provedení zkušebního provozu a převzetí zařízení.

Provozní fáze

Na provozní fázi je dobré nahlížet z krátkodobé i dlouhodobé perspektivy. U krátkodobého pohledu se jedná především o uvedení projektu do provozu. S tím mohou souviset problémy týkající se nezvládnutého technologického procesu nebo nedostatečné kvalifikace pracovníků. Dlouhodobý pohled se týká celkové strategie. Sledují se výnosy a náklady plynoucí z realizace projektu. Jestliže se ukáže zvolená strategie společně se základními předpoklady falešná, může být realizace nápravných zařízení velice časově a finančně nákladná. Kromě zajišťování výroby je součástí provozní fáze i údržba zařízení. Náklady na údržbu jsou důležitou součástí provozních nákladů a nesmí se opomenout v hodnocení projektu.

Fáze ukončení provozu a likvidace

Jedná se o poslední fázi projektu, která je spojena s příjmy z likvidovaného majetku, ale také s náklady z likvidace. Tyto příjmy a náklady je důležité zakomponovat do hodnocení ekonomické efektivnosti projektu. Likvidační fáze je spojena s demontáží zařízení, sanací lokality a prodejem zásob. Rozdíl mezi příjmy z likvidace a výdaji plynoucími z likvidace projektu představují likvidační hodnotu projektu. Často se stává, že odhady likvidační hodnoty bývají dost optimistické. Výdaje na ukončení provozu většinou převyšují příjmy.

2.4 Financování investičního projektu

Podle Valacha et al. (2010) je financování investic také nazýváno jako dlouhodobé. Je to z toho důvodu, že přeměna investičního majetku na peníze trvá delší dobu než u běžného majetku. Financování investic by mělo vycházet ze zásady, že dlouhodobý majetek má být

financován dlouhodobými zdroji. V následujících řádcích budou popsány formy dlouhodobého financování, které zahrnuje interní zdroje, externí zdroje a zvláštní formy financování.

2.4.1 Interní zdroje

Interní zdroje financování jsou takové finanční zdroje, které vznikají přispěním vnitřní činnosti podniku. Mezi interní zdroje patří odpisy, nerozdělený zisk a rezervní fondy.

Odpisy

Valach et al. (2010) definoval odpisy následovně: „*Odpisy můžeme definovat jak část ceny dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, která se v průběhu jeho životnosti systematickým způsobem zahrnuje do provozních nákladů podniku, vynaložených za určité období.*“ Odpisy představují specifický zdroj financování. Odpisy jako náklad nejsou výdajem, ale jsou naopak součástí brutto příjmů v podobě inkasovaných tržeb. Spolu se ziskem se velice často používají jako zdroj krytí kapitálových požadavků firem na obnovu a rozšíření majetku. Odpisy se používají k obnově stávajícího dlouhodobého majetku a zisk se používá k rozšíření majetku. To ovšem neznamená, že nemohou být použity na jiné účely. Odpisy patří mezi relativně stabilní zdroj financování.

Nerozdělený zisk

Pod tímto pojmem si lze představit část zisku po zdanění, která nebyla použita na výplatu dividend či na tvorbu fondů ze zisku. Spolu s odpisy tvoří nejvýznamnější zdroj interního financování. Nerozdělený zisk je součástí vlastního kapitálu, avšak na celkovém kapitálu se podílí minimálně. Mnohem vyšší je ovšem podíl na financování majetku. Dle Tab. 2.1, se nerozdělený zisk tvoří ze zisku za běžný rok. Jedná se o zisk před zdaněním, od kterého se odečítá daň ze zisku, peníze vložené do jednotlivých fondů, výplata dividend a tantiém, jenž je závislá na politice společnosti, a jiné použití zisku. K nerozdělenému zisku se přičte nerozdělený zisk z minulých let a dostane se nerozdělený zisk na konci roku.

Tab. 2.1 Tvorba nerozděleného zisku.

Zisk běžného roku před zdaněním tvoří:	
<ul style="list-style-type: none">• Daň ze zisku• Příděl rezervnímu fondu ze zisku• Příděly jiným fondům ze zisku podle stanov• Úhrada tantiém• Výplata dividend či podílů ze zisku• Ostatní použití zisku (např. zvýšení kapitálu)	
=	Nerozdělený zisk běžného roku
+	Nerozdělený zisk z minulých let
=	Nerozdělený zisk koncem roku

Zdroj: VALACH, Josef. (2010)

Rezervní fondy

Rezervní fondy patří mezi tu část zisku, kterou si podnik nechává jako ochranu proti různým rizikům. Tyto fondy nepřímo ovlivňují výši nerozděleného zisku. Pokud podnik nemusí fondy použít na předem určené potřeby, lze je využít jako zdroj interního financování. V akciových společnostech je možné se většinou setkat s dvěma druhy rezervních fondů: povinnými fondy a dobrovolnými fondy.

2.4.2 Externí zdroje

Valach et al. (2010) říká, že externí zdroje financování se skládají z široké škály zdrojů a jejich podíl na celkových zdrojích je zpravidla nižší. Jsou to ty zdroje, které pocházejí z vnějšího prostředí podniku a zvyšují objem věřitelů. Jejich výhodou je, že snižují základ pro výpočet daně z příjmů. Mezi externí zdroje se řadí kapitál, akcie, obligace a dlouhodobé bankovní úvěry.

Kapitál

Kapitál jako externí zdroj financování lze rozdělit na akciový kapitál v bilanci podniku a rizikový kapitál.

Akciový kapitál obvykle vzniká upisováním akcií podniku. Toto upisování se uskutečňuje při zakládání nebo rozšiřování akciové společnosti a při finanční restrukturalizaci. Zatímco v prvním případě, při zakládání nebo rozšiřování společnosti, dochází ke vzniku nového kapitálu, tak při restrukturalizaci dochází ke změně struktury kapitálu. Pro získání kapitálu na investice se využívá pouze první případ upisování akcií.

V České republice bývá nejčastěji využívána emise již existujících akcií. Emise zcela nových akcií nepatří v České republice mezi obvyklé způsoby získání kapitálu. Celkově bývá akciový kapitál jako externí zdroj financování používán pouze sporadicky, avšak u začínajících či špatně hospodařících podniků bývá podíl akciového kapitálu na celkovém kapitálu někdy rozhodující.

Rizikový kapitál patří mezi zvláštní zdroje možného financování, který využívají především začínající menší či střední podniky s obtížným přístupem na kapitálový trh. Rizikový kapitál se dá vysvětlit jako profesionálně sdružený kapitál vkládaný prostřednictvím rizikového fondu do základního kapitálu, jenž se používá na počáteční financování činnosti firmy a na inovační a rozvojové projekty s vysokým rizikem. Fondy si většinou vybírají takové odvětví a podniky, které se nelíbí konzervativním investorům z hlediska neznámého nebo příliš vysokého rizika. Rizikový kapitál je charakteristický především těmito znaky:

1. Primární investory tvoří penzijní fondy, banky a pojišťovny.
2. Fondy poskytují peněžní prostředky na základě podrobné analýzy projektu a činnosti podniku.
3. Investoři požadují vysokou výnosnost investičních projektů (30-40%).
4. Rizikový kapitál typicky nezůstává trvale v podniku.

Využívání rizikového kapitálu jako zdroje financování s sebou přináší několik výhod, ale také nevýhod. Mezi hlavní výhody patří to, že rizikový kapitál umožňuje vcelku rychlou realizaci nadějných, inovačních projektů, na které podnik v danou chvíli nemá dostatek vlastních prostředků. Pomocí rizikového kapitálu dochází k posílení vlastního kapitálu, což může pozitivně ovlivnit postavení podniku. Nesmí se zapomínat ani to, že rizikový kapitál s sebou přináší nejen peníze, ale také investorské zkušenosti a cenné informace a kontakty do budoucna. Naopak nevýhodou financování tímto způsobem je rozšíření počtu vlastníků ovlivňující rozhodování firmy a vysoká požadovaná výnosnost projektů.

Akcie

Akcie patří mezi další zdroj externího financování. U akciových společností jsou považovány za významný finanční zdroj. Akcie je cenný papír, který dokazuje vlastnický podíl majitele na podnikovém kapitálu. Majitel akcie se podílí na hlasování o strategických otázkách společnosti, má právo na dividendy a právo na likvidním zůstatku. Existují různé druhy akcií, ale z hlediska zdrojů financování jsou důležité především kmenové akcie a prioritní akcie.

Kmenové akcie představují reziduální formu vlastnictví, což znamená, že požadavky majitelů těchto akcií jsou uspokojovány až po uspokojení požadavků státu, dlužníku a majitelů prioritních akcií. V následující Tab. 2.2 je možné sledovat výhody a nevýhody kmenových akcií.

Tab. 2.2 Výhody a nevýhody kmenových akcií.

Výhody	Nevýhody
Neexistence pevných závazků na úhradu dividend	Riskantnější než obligace a prioritní akcie
Výhodné pro podniky s kapitálovou strukturou s vyšší než optimální úrovní dluhů	Dividenda nejsou odpočitatelnou položkou – náklady na získání kmenového kapitálu vyšší
Snáze prodejné než obligace a prioritní akcie	Širší kontrola managementu podniku
	Vysoké emisní náklady

Zdroj: VALACH, Josef. (2010)

Prioritní akcie jsou svou povahou zdrojem, který leží mezi kmenovými akciemi a dlouhodobým dluhem. Majitelé těchto akcií mají prioritu ve výplatě dividend před vlastníky kmenových akcií. Výhody a nevýhody prioritních akcií jsou shrnuty v Tab. 2.3.

Tab. 2.3 Výhody a nevýhody prioritních akcií.

Výhody	Nevýhody
Stabilita dividend	Při poklesu zisku povinnost emitenta nutno uhradit dohodnutou dividendu
Růst kapitálu bez omezení vlivu majitelů kmenových akcií	Dividenda nejsou odčitatelnou položkou – dražší než dluh
Nižší nároky na výši dividend než u kmenových akcií	

Zdroj: VALACH, Josef. (2010)

Rozdíly pro akcionáře plynoucí z držby prioritních nebo kmenových akcií jsou následující:

- Dividendy u prioritních akcií jsou pevně stanoveny, u kmenových akcií závisí na výši zisku.
- Majitelé prioritních akcií nemají právo zúčastnit se hlasování, majitelé kmenových akcií mají právo se zúčastnit hlasování o dalších krocích podniku.

Dluhopisy

Podnikové obligace jsou dluhové cenné papíry, které podnik emituje za účelem získání dlouhodobého finančního zdroje. Emitující podnik se v nich zavazuje, že ve stanovené lhůtě splatí majiteli obligace nominální cenu obligace společně s úrokem. Majitel obligace nemá

právo podílet se na hlasování, je pouze věřitelem. Splacení úroku z obligací věřiteli se považuje v účetních a daňových předpisech za náklad podniku a tím pádem snižuje zdanitelný zisk. Emise obligací se uskutečňuje buď veřejnou, nebo soukromou emisí. Veřejná je určena pro všechny zájemce, soukromá pouze pro určitý počet věřitelů. Jedním z nejdůležitějších rozhodovacích kritérií u obligací bývá nominální výnos neboli nominální úroková sazba. Nejběžněji je úrok stanoven formou pevné úrokové sazby z nominální ceny.

Podnikové obligace mohou být splaceny jednorázově po uplynutí životnosti nebo v dílčích rovnoměrných či nerovnoměrných splátkách. Při jednorázovém splacení má emitující podnik plnou částku emise pro celé období životnosti a v pravidelných intervalech vyplácí investorům úrok. Při dílčím splacení se platí průběžně určité části nominální ceny i úrok. Dispozice podniku se získaným kapitálem se v průběhu životnosti obligace snižuje.

Dlouhodobé úvěry

Střednědobé a dlouhodobé úvěry tvoří především v Evropě středobod návratného financování podnikových investic. Střednědobé úvěry jsou splatné v rozmezí jednoho až pěti let. Úvěry, které mají dobu splatnosti delší, jsou považovány za dlouhodobé. Dlouhodobý úvěr může mít dvě podoby. Lze jej získat ve formě bankovního úvěru, poskytovaném ve formě peněz, nebo ve formě dodavatelského úvěru, poskytovaném v podobě dodávek fixního majetku. Podniky získávají dlouhodobé úvěry nejčastěji v podobě termínovaných půjček a hypotekárních úvěrů. Termínované půjčky jsou nejčastěji poskytovány k rozšiřování hmotného dlouhodobého majetku podniku a obvykle jsou označovány jako investiční úvěry. Další možností použití tohoto úvěru jsou na rozšíření oběžného majetku, pořízení nehmotného majetku nebo na nákup cenných papírů. Termínované půjčky mají specifický charakter, který lze vyjádřit následujícími znaky:

- *postupné umořování termínované půjčky během doby její splatnosti*, kde tyto splátky mají nejčastěji charakter anuitních splátek, kdy se platí po celou dobu splacení stejná částka s tím, že postupně klesá podíl úroku a stoupá podíl úmoru,
- *při podílové účasti termínované půjčky na investičních výdajích* banky nejčastěji poskytují jenom určitý podíl na kapitálové výdaje a požadují účast podniku ve formě interních zdrojů,
- *převládající pevná úroková sazba*,
- *záruční podmínky a ochranná ujednání*,
- *podmínky pro případ neplnění závazků*.

Hypotekární úvěr obdrží podniky v případě zástavy nemovitého majetku bance. Typickým znakem daného úvěru je, že si zdroje na tyto úvěry opatří banka vydáním tzv. hypotečních zástavních listů. Ty nabízejí na finančních trzích a z jejich prodeje poskytují úvěr. Získávání tohoto druhu úvěru je pro podniky zdlouhavější a složitější než u jiných dlouhodobých úvěrů. V některých případech je pro podnik tento úvěr výhodnější než ostatní úvěry, což je dáno tím, že stát poskytuje podnikům dotace na pokrytí části úroku z hypotekárního úvěru.

Posledním zdrojem financování, který zde bude uveden, je úvěr dodavatelský. Tento úvěr poskytují především dodavatelé strojů a technologií tím, že dodávají jednotlivé stroje, které odběratelský podnik splácí postupně včetně úroků. Často se tento úvěr vyskytuje u dodávek do zahraničí jako určitý způsob exportu. Dodavatelské úvěry jsou poskytovány pouze na určitou část aktuální tržní hodnoty dodávky a jejich splatnost je vázána na ekonomickou životnost zařízení, obvykle bývá i podstatně kratší.

2.4.3 Zvláštní zdroje financování

Pro financování investic může podnik použít i zdroje ve formě leasingu, forfaitingu a projektového financování, které řadíme mezi zvláštní zdroje financování.

Leasing

Fotr se Součkem (2011) tvrdí, že leasing je typickým způsobem financování projektů z provozních zdrojů. Leasing znamená půjčení strojů nebo výrobních zařízení za předem domluvené nájemné. Podniky, které nemají dostatečné množství vlastního kapitálu, využívají leasing jako formu specifického financování investic. Leasing umožňuje okamžité využívání pronajatého majetku. Existují dvě formy leasingu, a to finanční a provozní.

- *Finanční leasing* znamená pronájem majetku, který zůstává ve vlastnictví pronajímatele a doba leasingu je stejná s dobou ekonomické životnosti majetku. Finanční leasing se dělí na přímý a nepřímý. Rozdíl mezi těmito druhy leasingu je, že u nepřímého podnik prodá majetek leasingové společnosti za tržní cenu a ta jej obratem pronajme původní firmě. Výhodou pro podnik je vyšší likvidita a získané peněžní zdroje. Přímý leasing spočívá v tom, že podnik určí majetek, který potřebuje pronajmout a leasingová společnost tento majetek zajistí a za určitých podmínek pronajímá podniku.
- U *provozního* typu *leasingu* jde o krátkodobý pronájem majetku, kdy majetek zůstává ve vlastnictví leasingové společnosti a doba leasingu je kratší než doba

ekonomické životnosti. Leasingová společnost ručí za udržování a opravování majetku a podnik nemá právo odkoupit majetek.

Forfaiting

Podle Siddaiah (2010) je tento termín v rámci mezinárodního obchodu používán v kontextu s vývozcem, který se vzdává svého práva na budoucí pohledávky plynoucí z exportu výměnou za okamžitou platbu v hotovosti. Jinými slovy je to zvláštní forma úvěru, kdy se vývozce vzdává svého práva požadovat platbu za dodané zboží dovozci ve prospěch forfaitera. To znamená, že v případě, kdy vývozce potřebuje získat peněžní prostředky před dobou splatnosti, předá pohledávku ve formě směnky forfaiterovi, který pohledávku proplatí. Mezi hlavní hráče v poskytování forfaitingových služeb patří banky.

Projektové financování

Machková et al. (2014) říká, že se rozvinulo projektové financování jako způsob financování investic v posledních deseti letech. Využívá se především na kapitálově náročné operace, převážně do infrastruktury. Své uplatnění najde i v energetice, těžbě surovin nebo při výstavbě telekomunikačních sítí. V mnoha případech se jedná o financování ze soukromých zdrojů. Podle Valacha et al. (2010) se projektové financování vyznačuje těmito základními znaky:

- oddělení projektu od stávajících aktivit podniku,
- věřitelé, poskytující úvěr na projekt, nemají buď žádnou, nebo mají pouze omezenou možnost postihovat sponzory projektu v případě jeho neúspěchu,
- ochrana věřitelů investičních projektů formou specifických záruk, ať už ve fázi výstavby nebo ve fázi provozování investic,
- splátky dlouhodobých úvěrů jsou voleny tak, aby co nejlépe odpovídaly možnostem projektu vytvářet peněžní prostředky na jejich úhradu.

Fotr se Součkem (2011) k tomu dodávají, že výhoda tohoto financování se ukrývá ve snížení rizika na ostatní podnikatelské aktivity v případě neúspěchu projektu. Současně je zde naprostá transparentnost realizace projektu a skutečného přínosu pro investující podnik.

2.5 Vymezení peněžních toků investice

Synek et al. (2011) tvrdí, že podstatou investičních projektů je to, že investor obětuje svůj současný důchod za účelem budoucího důchodu s cílem dosáhnout zisku. Při daných investicích musí investor zohledňovat jednak riziko k době, za kterou budoucí výnosy získá, a také určit, z jakých zdrojů bude investice hrazena a jaká bude její efektivnost. Mezi základní kritéria pro posuzování investic patří:

- *výnosnost* je někdy označována jako rentabilita, což je vztah mezi výnosy, které investice přinese a náklady, které její pořízení a provoz stojí,
- *rizikovost* znamená, jak vysoké je nebezpečí, že nebude dosaženo očekávaných výnosů,
- *doba splacení* je doba, za jakou se investice přemění zpět do peněžní formy.

Ideální investice je taková, u které se očekává vysoká výnosnost, je bezriziková a doba na zaplacení je co nejnižší. Ve skutečnosti taková investice neexistuje, protože investice s vysokou výnosností bývají vysoce riskantní a naopak málo riskantní, vysoce likvidní investice je zase málo výnosná. Podstatou hodnocení investic je srovnávání vynaloženého kapitálu s výnosy, které pomocí investice získáme. Jedná se o rozpočtování jednorázových nákladů a ročních výnosů za období životnosti investice. Postup hodnocení efektivnosti investic se skládá z následujících kroků:

- a. určení kapitálových výdajů na investice,
- b. odhadnutí budoucích čistých peněžních příjmů, které investice přinese a rizika, se kterým jsou tyto příjmy spojeny,
- c. určení „nákladů na kapitál“ vlastního podniku,
- d. výpočet současné hodnoty očekávaných výnosů a její porovnání s kapitálovými výdaji na investici.

Úspěšnost celého investičního projektu závisí na reálnosti odhadu kapitálových výdajů a budoucích peněžních příjmů. Důležité je také vzít v úvahu vztah mezi výnosností a rizikem, které se promítne do určení podnikové diskontní míry.

2.5.1 Určení kapitálových výdajů

Mezi kapitálové výdaje patří hmotné investice, jako je výstavba nových budov, nákup strojů, výrobního zařízení a dopravních prostředků. Do kapitálových výdajů patří pouze

relevantní výdaje, tedy ty, které jsou bezprostředně spojeny s investičním projektem. Do kapitálových výdajů se nezahrnují utopené náklady.

Kapitálové výdaje jsou dány součtem nákupní ceny, dopravného a náklady na instalaci a projektovou dokumentaci.

Stanovení ostatních výdajů zahrnující především výdaje stavební, výdaje na výzkum a vývoj nebo na přeškolení pracovníků, už tak přesné nebývá. Ve skutečnosti bývají tyto výdaje velice odlišné od předpokládaných výdajů.

Nové investice většinou vyvolávají přírůstek zásob surovin, materiálů, nedokončené výroby aj. Proto je důležité i tuto částku, která zvyšuje majetek podniku, započítat ke kapitálovým výdajům. Na druhou stranu s novou investicí obvykle vzrostou i krátkodobé závazky, které potřebu peněz snižují. O tuto částku lze zase kapitálové výdaje snížit. Rozdíl přírůstku oběžného majetku a přírůstku krátkodobých pasiv se nazývá přírůstek čistého pracovního kapitálu. Kapitálové výdaje jsou tvořeny:

- pořizovací cenou investice,
- zvýšením čistého pracovního kapitálu,
- výdaji spojenými s prodejem a likvidací nahrazovaného majetku (pokud máme příjmy, tak se o tyto příjmy investiční náklady snižují),
- daňovými vlivy.

Ve většině případů trvá investiční výstavba několik let. Proto je důležité přihlédnout k faktoru času a kapitálové výdaje přepočítat na stejnou časovou základnu. Nesmí se zapomínat ani na inflaci.

2.5.2 Odhad budoucích peněžních příjmů

V tomto kroku se úsilí soustřeďuje na zjišťování budoucích peněžních příjmů plynoucích z investičního projektu v letech jeho předpokládané životnosti. U odhadu kapitálových výdajů dochází často k jejich podceňování, naopak u budoucích příjmů dochází k přeceňování. Je to způsobeno tím, že na jejich odhad působí mnoho faktorů, jako jsou faktor času, inflace a měnící se podmínky na trhu.

Celkové peněžní příjmy jsou také nazývány jako cash flow, což je skutečný peněžní tok plynoucí z investice. Při výpočtu cash flow se vychází z tržeb, které jsou výnosem získaným za prodané výrobky. Mezi výdaje se počítají mzdy, platba za suroviny, materiál a energie. Odpisy patří do nákladů, ale nejsou peněžním výdajem, protože se vracejí do podniku

a zůstávají na účtech jako peněžní příjem. Proto se odpisy přičítají k částce, která z tržeb zbyde po zaplacení všech nákladů.

Výpočet čistého zisku vychází z odhadu budoucích tržeb a fixních, variabilních a oportunitních nákladů¹. Investice obvykle vyvolává přírůstek zásob a předpokládaný růst tržeb zvyšuje pohledávky, což zase vyvolává potřebu dodatečných zdrojů. Rozdíl mezi přírůstkem aktiv a přírůstkem pasiv je změna čistého pracovního kapitálu. Je-li kladná, jsou nutné dodatečné finanční zdroje. Při vyřazení investice z provozu se čistý pracovní kapitál mění v peníze. V peníze se mění i celá opotřebovaná investice v případě, že je na konci životnosti prodána. Poté je důležité i uvažování o daňových vlivech. Vše výše zmíněné se projeví v rozpočtu cash flow.

Volné peněžní prostředky určující budoucí peněžní příjmy se vyskytují v různých typech podle závislosti na nezadluženosti či zadluženosti investice. Dle typu cash flow se určuje i typ nákladu na kapitál, což je možné vidět v **Obr. 2.2**.

Obr. 2.2 Srovnání metod NPV

PROJEKT	Nezadlužený	Zadlužený			
		NPV-Equity	NPV-WACC	ANPV	
Typ FCF	$FCFE_U = FCF_U$	FCFE	$FCFF = FCFE + FCFD$	Daňový štít TS	Symbols
Cash Flow				+ daň z úroků	+ úroky · t = TS
			+ zdaněné úroky		+ úroky (1 - t)
	+ čistý zisk + odpisy - Δ čistý prac. kapitál	+ čistý zisk + odpisy - Δ čistý prac. kapitál	+ čistý zisk + odpisy - Δ čistý prac. kapitál	+ čistý zisk + odpisy - Δ čistý prac. kapitál	+ EAT + ODP - Δ ČPK
		+ čerpání úvěru - splátky úvěru			+ S
	- investice	- investice	- investice	- investice	- INV
Nákl. Kap.	$R_U = R_{EU} = WACC_U$	R_E	$R_A = WACC$	R_U, R_D	R
Čistá současná hodnota NPV	NPV _U nezadluženého projektu	NPV na bázi vlastního kapitálu	NPV na bázi WACC (aktiv)	upravená NPV $ANPV = NPV_U + PV(TS)$	

Zdroj: DLUHOŠOVÁ, Dana. (2010), str. 147

2.5.3 Určení podnikové diskontní míry

Jak už bylo uvedeno dříve, tak i Šiman a Petera (2010) tvrdí, že investování ovlivňuje peněžní toky dlouhodobě a je nutné respektovat hledisko času a rizika. Zohlednění času

¹ Oportunitní náklady – výnos z nejlepší varianty, který nemohl být získán, protože zdroje byly vynaloženy na danou investici; ušlý zisk proto připočteme k nákladům analyzované varianty.

a rizika se uskutečňuje pomocí diskontování. Diskontování znamená přepočet plánovaných peněžních toků na jejich současnou hodnotu pomocí podnikové diskontní míry. Zvyšováním hodnoty podnikové diskontní míry se minimalizuje riziko projektu. V praxi se nejčastěji jako diskontní míra investičního projektu využívá hodnota průměrných vážených nákladů podnikového kapitálu $WACC$. V případě, kdy je projekt extrémně rizikový, zvýší se podniková diskontní míra o rizikovou přírážku. V této diplomové práci bude k výpočtu diskontní míry použit stavebnicový model, který je využíván Ministerstvem průmyslu a obchodu. Náklady na vlastní kapitál jsou stanoveny podle stavebnicového modelu následovně

$$Re = R_f + R_{pod} + R_{finstab} + R_{la} + R_{finstr} , \quad (2.1)$$

kde Re jsou náklady na vlastní kapitál, R_f bezriziková sazba (v%), R_{pod} riziková přírážka za podnikatelské riziko podniku (v %), $R_{finstab}$ riziková přírážka za finanční stabilitu, R_{la} riziková přírážka za velikost podniku (v %), R_{finstr} riziková přírážka za finanční strukturu.

Postup při stanovení rizikových přírážek je následující:

Bezrizikovou sazbu je možno využít jako míru výnosu státních obligací nebo použitím hodnot dle Ministerstva průmyslu a obchodu.

Riziková přírážka za podnikatelské riziko podniku závisí na velikosti rentability aktiv (EBIT/aktiva), která je porovnávána s dvěma hodnotami, a to nulou a ukazatelem X_1 . Tento ukazatel se vypočítá jako

$$X_1 = \frac{UZ}{A} \cdot UM , \quad (2.2)$$

kde UZ jsou úplatné zdroje, A jsou aktiva, UM je úroková míra.

Procento rizikové přírážky za podnikatelské riziko podniku se získá podle hodnoty poměru EBIT/aktiva následovně:

$EBIT/aktiva > X_1$	$R_{pod} = \text{minimální hodnotě } R_{pododv\acute{e}tv\acute{i}},$
$EBIT/aktiva < 0$	$R_{pod} = 10\%,$
$0 \leq EBIT/aktiva \leq X_1,$	$R_{pod} = \text{vzorec 2.3.}$

$$R_{pod} = \left(\frac{X_1 - EBIT/aktiva}{X_1} \right)^2 \cdot 0,1. \quad (2.3)$$

Riziková přírážka za finanční stabilitu vychází z ukazatele celkové likvidity L3, jehož vzorec je uveden níže, přičemž jsou stanoveny mezní hodnoty likvidity XL1 a XL2.

$$\begin{aligned} L3 &\leq XL1 & R_{finstab} &= 10\%, \\ L3 &\geq XL2 & R_{finstab} &= 0\%, \\ XL1 &< L3 < XL2 & R_{finstab} &= \text{vzorec 2.5.} \end{aligned}$$

$$L3 = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{kr.závazky} + \text{bankovní úvěry} - \text{dlouh.bankovní úvěry}}, \quad (2.4)$$

$$R_{finstab} = \left(\frac{XL2 - L3}{XL2 - XL1} \right)^2 \cdot 0,1. \quad (2.5)$$

Riziková přírážka za velikost podniku závisí na velikosti úplatných zdrojů podniku, což je součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a dluhopisů. Pokud jsou úplatné zdroje ≥ 3 mld. Kč, tak $R_{la} = 0\%$. Jsou-li úplatné zdroje $\leq 0,1$ mld. Kč, pak $R_{la} = 5\%$. Jsou-li úplatné zdroje $> 0,1$ mld. Kč a zároveň úplatné zdroje < 3 mld. Kč, R_{la} se vypočítá jako

$$R_{la} = \frac{(3 \text{ mld. Kč} - \text{úplatné zdroje})^2}{168,2}. \quad (2.6)$$

Rizikovou přírážku za finanční strukturu lze zjistit jako rozdíl alternativního nákladu vlastního kapitálu a průměrným nákladem na celkový kapitál. V případě, kdy výsledná hodnota vyjde nad 10%, je nutno tuto hodnotu omezit maximálně na 10%. Průměrný náklad na celkový kapitál se vypočítá dle

$$WACC = R_f + R_{pod} + R_{finstab} + R_{la} \quad (2.7)$$

Alternativní náklad vlastního kapitálu se zjišťuje dle

$$R_e = \frac{WACC \cdot \frac{UZ}{A} - \frac{CZ}{Z} \cdot UM \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A} \right)}{\frac{VK}{A}}, \quad (2.8)$$

kde $WACC$ jsou průměrné náklady kapitálu, UZ úplatné zdroje, A aktiva, CZ cizí zdroje, Z zisk, UM úroková míra, VK vlastní kapitál.

Synek et al. (2011) uvádějí, že pokud firma financuje celou investici vlastním kapitálem, pak je za náklady požadovaný výnos z kapitálu, výnos dosahovaný jinými možnými projekty nebo výnos stanovený specifickými postupy (např. modelem CAPM). V podstatě se jedná o financování zadrženým ziskem nebo novou emisí akcií.

Je-li investice financována jen cizími zdroji, pak úrok z úvěru figuruje jako náklad. Důležité je upravit úroky, za které podnik úvěr obdržel, na úroky po zdanění.

$$\text{úroková míra po zdanění} = \text{nominální úroková míra} \cdot (1 - \text{daňová sazba}). \quad (2.9)$$

Občas je možné se setkat s tímto vzorcem pod názvem daňový štít.

2.5.4 Výpočet současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů

Ve většině případů plynou očekávané příjmy z investice delší dobu, řádově několik let. To znamená, že je nutné přepočítat měnící se časovou hodnotu peněz na stejnou časovou bázi. Touto bází bývá nejčastěji rok pořízení investice. Budoucí hodnota se tedy přepočítává na současnou hodnotu. Ta je definována jako peněžní suma, která musí být investována, jestliže má být ve stanovené době získána zpět větší o očekávané výnosy. Jako přepočítací koeficient se používá podniková diskontní míra, která byla zmíněna výše. Současná hodnota očekávaných peněžních příjmů se vypočítá jako

$$SH_{CF} = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}, \quad (2.10)$$

kde SH_{CF} je současná hodnota cash flow v období t , CF_t očekávaná hodnota cash flow v období t ($t=1$ až n), k míra kapitálových nákladů na investici (podniková diskontní míra), t období 1 až n (roky) a n očekávaná životnost investice v letech.

Při výpočtu cash flow je nutné přihlédnout k míře inflace, a všechny veličiny podle její předpokládané výše upravovat.

2.6 Metody hodnocení investičních projektů

Podle Vochozky a Mulače (2012) se musí pro posuzování efektivnosti investic vybrat kritérium (metoda), podle kterého se bude investice hodnotit. Jedním z hledisek pro třídění metod může být pojetí jejich efektivnosti. Pokud je cílem investice snižovat náklady, potom bude vybrána metoda zaměřená na úsporu nákladů. V případě, že podnik investuje s cílem zvýšit zisk, bude využita metoda zaměřená na zisk. Nejčastěji se ovšem používá dělení metod s ohledem na to, zda přihlížejí či nepřihlížejí na faktor času. Tyto metody dělíme na statické a dynamické.

2.6.1 Statické metody

Mulačová a Mulač říkají, že se jedná o metody, které nerespektují faktor času. Z tohoto důvodu se většinou používají u projektů s krátkou dobou životnosti (1-2 roky), tedy

u takových, kde faktor času nemá podstatný vliv na investiční rozhodnutí. Jejich výhodou je jednoduchost, ale na druhou stranu bývají nepřesné. Proto se u dlouhodobých investic používají pro první orientační hodnocení. Statické metody zahrnují průměrný roční příjem, průměrnou dobu návratnosti, průměrnou roční návratnost a dobu návratnosti.

Průměrný roční příjem

Scholleová (2009) tvrdí, že tento ukazatel samostatně nemůže být kritériem pro přijatelnost. Podává pouze informace o tom, s jakým efektem lze v jednotlivých letech počítat. Průměrný roční výnos se spočítá jako součet všech cash flow (*CF*) spojených s investicí a dělený počtem let životnosti investice.

$$\varnothing CF = \frac{CP}{n}, \quad (2.11)$$

kde *CP* je celkový příjem a *n* počet let životnosti investice.

Průměrný roční příjem může být použit jako orientační měřítko pro úvahy o splacení závazků vzniklých v souvislosti s pořízením investice.

Průměrná doba návratnosti

Ukazatel udává, za jako možnou dobu by mělo dojít při rovnoměrné realizaci peněžních toků ke splacení investice. Ukazatel lze vypočítat jako podíl, kde v čitateli je 1 a ve jmenovateli průměrná roční návratnost.

$$\varnothing doba = \frac{1}{\varnothing r}, \quad (2.12)$$

kde $\varnothing r$ je průměrná roční návratnost.

Hodnota pro vyloučení investice je doba návratnosti delší než očekávaná doba životnosti, což by znamenalo, že prostředky vložené do investice se nevrátí.

Průměrná roční návratnost

Následující ukazatel slouží pro zjištění, kolik procent investované částky se ročně průměrně vrátí. Podniky logicky požadují maximálně možné procento návratnosti. Kritériem pro další uvažování o realizaci je požadavek, aby se nakonec částka uhradila minimálně ze 100 %. Pro vypočtení průměrné roční návratnosti (*r*) je potřeba mít údaje o průměrném ročním příjmu a počátečních investičních výdajích.

$$\varnothing r = \frac{\varnothing CF}{IN}, \quad (2.13)$$

kde $\varnothing CF$ je průměrný roční příjem a *IN* značí počáteční investiční výdaje.

Vypočtenou roční návratnost je možné porovnat s požadovanou roční návratností.

Doba návratnosti

Tento ukazatel pomáhá ke zjištění, kdy se podniku investice vrátí. Nevýhodou je, že nezohledňuje riziko, ale na druhou stranu započítává cash flow postupně tak, jak do firmy přichází v jednotlivých letech. Aby bylo možné zjistit hodnotu, je třeba na každý rok zvlášť propočítat hodnotu čistého příjmu z investice, a rok návratnosti je pak ten, kdy je poprvé čistý příjem z investice kladný.

2.6.2 Dynamické metody

Podle Vochozky a Mulače (2012) dynamické metody respektují faktor času a proto se používají u dlouhodobějších investic s delší ekonomickou životností. Respektování času ve výpočtech podstatně ovlivňuje úvahy o přijetí investice a promítá se do vymezení peněžních příjmů z investice, i do vymezení kapitálových výdajů. Pokud není časový údaj brán v souvislosti s výpočty, dochází k výraznému zkreslení pohledu. Mezi dynamické metody se zahrnují čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a index ziskovosti.

Čistá současná hodnota

Růčková a Roubíčková (2012) říkají, že metoda čisté současné hodnoty operuje s časovou hodnotou peněz a její konstrukce bere v potaz existenci alternativ, čímž jsou zahrnuty i alternativní náklady. Podle Meginsona a kol. (2008) je čistá současná hodnota součtem všech současných hodnot peněžních toků daného projektu, bez ohledu na to, jestli se jedná o příliv či odliv peněžních toků. Prvním krokem je zapsat čisté peněžní toky, které budou generovány investicí po celou dobu životnosti. Za druhé je třeba zjistit diskontní sazbu, která odráží míru rizika spojeného s projektem. Výsledný součet diskontovaných peněžních toků se rovná čisté současné hodnotě. Metoda pracuje se všemi relevantními hotovostními toky v průběhu celé existence projektu, nikoli s účetním ziskem. Čistou současnou hodnotu lze vypočítat následovně

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}, \quad (2.14)$$

kde NPV je čistá současná hodnota, $C_{1,2,n}$ je hotovostní tok v roce 1, 2, n ; C_0 je hotovostní tok v roce 0 (investiční výdaj – zpravidla záporný), n je počet let a r je alternativní náklad.

Kritériem přijetí investice je, že hodnota čisté současné hodnoty je větší než 0. Znamená to, že diskontované peněžní příjmy převyšují kapitálové výdaje.

Vnitřní výnosové procento

Touto metodou se zjišťuje určitá výnosová míra, která je charakteristická pro daný projekt. Je to taková výnosová míra, u které se kapitálové výdaje na investici rovnají současné hodnotě z budoucích očekávaných příjmů. Vzorec pro výpočet vnitřního výnosového procenta je založen na podobných principech jako vzorec na výpočet čisté současné hodnoty.

$$0 = C_0 + \sum \frac{C_n}{(1+IRR)^n}, \quad (2.15)$$

kde IRR značí vnitřní výnosové procento, C_n hotovostní tok v roce n ; C_0 hotovostní tok v roce 0 (investiční výdaj – bude zpravidla záporný) a n počet let.

Kritérium této metody je založeno na porovnání alternativních nákladů s vypočteným vnitřním výnosovým procentem. Doporučení pro přijetí projektu se dává v případě, že je vnitřní výnosové procento větší než alternativní náklady. Nevýhodou této metody je, že když v některém roce po uvedení investice do provozu převýší výdaje příjmy, může vnitřní výnosové procento nabýt více hodnot. V daném případě se doporučuje metodu nevyužívat a projekt hodnotit podle jiné metody.

Index ziskovosti

Scholleová (2012) tvrdí, že index ziskovosti se počítá mezi relativní měřítka, které mohou hrát významnou roli v rozhodování o investicích. Někdy se označuje jako $NPV q$, což znamená kvocient čisté současné hodnoty a vyjadřuje fakt, že se poměřují stejné veličiny jako u výpočtu NPV , ale zde se investiční výdaj neodečítá, ale dělí se jím budoucí přínosy.

Index ziskovosti (PI) se vypočítá jako poměr přínosů a počátečních kapitálových výdajů.

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{C_0}, \quad (2.16)$$

kde C_0 je počáteční kapitálový výdaj, CF_t peněžní toky v jednotlivých letech, n doba životnosti projektu, r diskontní úroková sazba.

Brooks (2016) tvrdí, že pokud je hodnota indexu ziskovosti větší nebo rovna 1, lze investici přijmout. Čím více hodnota přesahuje jedničku, tím je projekt ekonomicky výhodnější. Index ziskovosti umožňuje vyhodnotit přijatelné investice, ale také může srovnávat mezi sebou projekty s odlišnou výší investovaných prostředků.

2.7 Analýza rizika v investičním rozhodování

Podle Valacha et al. (2010) jsou očekávané peněžní toky z projektu většinou nejisté. Zahrnují v sobě určité riziko spojené s investicí. Proto je důležité při každém investičním rozhodování zahrnout i riziko. Respektování rizika je nutným základním atributem správného rozhodování. Podnikatelské riziko lze definovat jako nebezpečí, že dosažené výsledky podnikání se budou odchýlovat od výsledků předpokládaných. Riziko může být pozitivní a vést k lepším výsledkům v objemu produkce a rentability, nebo může být riziko negativní, které s sebou přináší možnost vzniku ztrát v hospodářské činnosti. Podle Saltelliho (2008) je možné k analýze rizika použít např. **analýzu citlivosti**, což je poměrně rychlá a jednoduchá metoda, která ukazuje, jak nejistota na straně vstupů může ovlivnit nejistotu ve výstupu daného modelu. Jinými slovy lze říci, že analýza citlivosti nám ukazuje, jak se změní sledovaná veličina při změně určitých vstupních faktorů. Faktory, které vyvolají značné změny sledované veličiny, budou významné. Naopak faktory, které vyvolají pouze malou změnu sledované veličiny, budou označovány jako faktory málo důležité.

V ekonomice existuje více druhů rizik, které lze rozdělit podle různých hledisek následovně:

- Podle závislosti či nezávislosti na podnikové činnosti:
 - a. *objektivní riziko* je nezávislé na činnosti podniku (politické události, živelné, přírodní katastrofy),
 - b. *subjektivní riziko* je závislé na činnosti podniku (nedbalost, nedisciplinovanost, špatné technické znalosti),
 - c. *kombinované riziko* je příčinou objektivních a subjektivních faktorů dohromady.
- Podle jednotlivých činností podniku:
 - a. *riziko provozní* (riziko úrazů, stávek nebo havárií strojů),
 - b. *riziko tržní* (riziko související s kurzy, odbytem, cenami),
 - c. *riziko inovační* (zavádění nových technologií, výrobků),
 - d. *riziko investiční* může plynout z alokace peněz do nehmotného a hmotného majetku,
 - e. *riziko finanční* je spojené s používáním různých druhů kapitálu, riziko platební neschopnosti,
 - f. *celkové podnikatelské riziko* souvisí s podnikáním jako celkem.

- Podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji či na vývoji v jednotlivé firmě:
 - a. *riziko systematické* vzniká díky změnám v celkovém ekonomickém vývoji a postihuje všechny firmy,
 - b. *riziko nesystematické* je specifické pro jednotlivé obory, firmy.
- Podle možnosti ovlivňování:
 - a. *ovlivnitelné riziko* je riziko, které může podnikatel ovlivnit (např. riziko krádeže nainstalováním bezpečnostních kamer),
 - b. *riziko neovlivnitelné* (zde patří většina rizik)

2.7.1 Postoje k riziku a ochrana proti rizikům

Postojem k riziku je myšlen vztah podnikatele nebo manažera k riziku. V praxi lze rozlišovat tři základní typy postojů:

- *averze k riziku* je postoj, kde se jedinec snaží vyhnout riskantnějším akcím a vyhledává spíše akce bez rizika,
- *sklon k riziku* je postoj podnikatele, který vyhledává spíše riskantnější projekty s větší nadějí na vyšší efekt,
- *neutrální postoj* znamená, že podnikatelův vztah k riziku je v rovnováze.

Většina manažerů a podnikatelů bývá rizikově averzní, což znamená, že ze dvou projektů se stejnou očekávanou výnosností dají přednost méně rizikové variantě. Postoj k riziku u podnikatele nejvíce ovlivňuje osobní založení příslušného subjektu, finanční síla podniku a systém motivace subjektu.

Jestliže existuje pro podnik hrozba rizika, je přirozené, že se podnik snaží proti riziku chránit. Provádí rizikovou politiku, kterou lze definovat jako činnost podniku, která zahrnuje identifikaci rizika, měření stupně rizika, kvantifikaci vlivu rizika na podnikatelské činnosti a ochranu proti rizikům. Ochrana proti riziku může mít dva přístupy k riziku:

- při *ofenzivním přístupu* jde o odstranění příčin rizika a tím i jeho eliminace (odstranění konkurenta ekonomickou či politickou cestou),
- u *defenzivního přístupu* se subjekt snaží především snížit nepříznivé dopady rizika na přijatelnou míru (snížení finančních ztrát).

V rámci redukce rizika existuje řada způsobu ochrany proti nepříznivým důsledkům rizika, jako jsou:

- *volba právní formy podnikání* (snaha o omezení důsledku rizika podnikání na předem vymezenou část majetku podnikatele),
- *prosté omezování rizika* (stanovení rizikových mezí),
- *rozložení rizika* (rozložení rizika na co největší základnu a tím i jeho snížení),
- *přesunutí podnikání* (podnik musí být schopen reagovat na změny bez velkých nákladů, čemuž pomáhá například univerzální výběr technologie),
- *dělení rizika* (riziko se rozdělí na několik účastníků),
- *pojištění* (zvláštní forma přenesení rizika na pojišťovnu za úplatu),
- *přesunutí rizika* (přesun rizika na jiný subjekt),
- *tvorba rezerv v podnicích* (riziko se snižuje tvorbou rezerv).

Ochrana proti rizikům má pro podnik nejen důsledky omezení rizika, ale i další ekonomické důsledky, které plynou především ze zvyšujících nákladů (např. z pojistného). Ve většině případů tedy nejde o minimalizaci rizika, ale o jeho snížení na přijatelnou ekonomickou úroveň.

2.7.2 Analýza rizika investičních projektů

U investičních projektů je důležité zvlášť věnovat pozornost jejich rizikové stránce, protože může mít na podnik dlouhodobé důsledky. Analýzou rizika lze rozumět systematický postup práce s rizikem v souvislosti s investováním. Skládá se z těchto fází:

1. *Určení kritických faktorů rizika investičního projektu* je fáze, ve které je důležité vybrat rozhodující faktory, jež mají vliv na celý projekt. Změny daných faktorů působí velké změny v efektivnosti projektu. Obvykle to jsou ceny realizace, výkon zařízení apod.
2. *Stanovení bodu zvratu investičního projektu* je druhotná fáze, ve které jde o vymezení kritické výše veličiny (ceny, objem produkce), od níž se projekt stává nevýhodným. Jedná se o takovou úroveň, při které čistá současná hodnota projektu nabývá záporných hodnot.
3. *Kvantifikace rizika pomocí různých statistických metod* je třetí fáze, kde jde o stanovení pravděpodobnosti rizikových situací, o stanovení očekávaných příjmů, rozptylu peněžních příjmů apod.
4. *Příprava a realizace různých způsobů snížení rizika.*
5. *Příprava plánů korekčních opatření pro budoucnost* je opatření, které se provádí pro vybrané kritické situace, kde existuje hrozba znovu objevení rizika.

3 Charakteristika vybrané společnosti

Název společnosti: Hon a.s., Česká republika

Sídlo společnosti: Srbská 347/2, 160 00 Praha 6

Právní forma: akciová společnost

Předmět podnikání: výroba kancelářského nábytku

Obr. 3.1 Logo firmy Hon a.s.



Zdroj: brožura firmy Hon a.s.

3.1 Historie společnosti

Začátky společnosti se datují do roku 1924, kdy Jan Hon (dědeček současného vlastníka) založil v Bohučovicích stolařskou živnost. Po celou dobu byla firma vlastněna nebo řízena rodinnými příslušníky rodiny Honů. Ve svých začátcích bylo ve firmě zaměstnáno 7 zaměstnanců, kteří se zabývali různými činnostmi v oboru stavebního a nábytkového truhlářství. V roce 1946 se stal truhlářem syn Jan Hon junior, který se zapojil do fungování podniku po boku svého otce.

Těžké časy pro firmu znamenal především komunistický převrat, kdy musel zakladatel firmy Jan Hon propustit všechny učně a tovaryše včetně vlastního syna. V roce 1968 získal Jan povolení k provozování drobné živnosti a opět se věnuje stolařské práci. Mezi první významnou práci patří renovace historických oken na raduňském zámku.

Důležitým obdobím nejenom pro firmu Hon, ale také pro obyvatele obcí Skřípov a Vlaštovičky bylo období mezi lety 1976 – 1979. V roce 1976 získali Honovi povolení od národního výboru k tomu, aby mohli najímat obyvatele Skřípova a Vlaštoviček k brigádnické činnosti. O rok později koupila firma budovy ve Vlaštovičkách a během následujících let je přestavěla na stolařské dílny. V roce 1979 se část rodiny věnovala přizpůsobení budov ve Vlaštovičkách a druhá část rodiny upravuje bývalou hospodářskou budovu ve Skřípově na

stolařské dílny pro tovaryše. S tímto rokem je spojena i jedna nepříjemná událost související s firmou Hon a to úmrtí zakladatele stolařské tradice Jana Hona. Firma se s touto nenadálou situací vypořádala bez větších obtíží a nadále pokračovala ve své činnosti.

Novodobá historie společnosti se začala psát roku 1990. V této době v České republice došlo ke změně politického klimatu a tím se také otevírá široký prostor pro podnikatele. Toho využili i rodinní příslušníci pocházející z rodu Honů a začali zvyšovat svou aktivitu v oblasti stavební a nábytkové výroby. Ve stejném roce získali bratři Honové Živnostenský list pro obor Stolařství. Zpočátku byla firma zaměřena především na zakázkovou výrobu, ale o výrobky firmy, jako jsou okna, dveře, nábytek a kuchyňské linky byl stále větší zájem. Firma nabírala nové zaměstnance a bylo jasné, že výrobní kapacity nebudou stačit poptávce.

V roce 1992 tedy Václav a Karel Honovi koupili ve Skřípově pozemek, na kterém vybudovali nové výrobní haly a skladovací prostory. Tento provoz funguje dodnes. Roky 1994 – 1996 se dají označit za přelomové. V tomto období firma opustila stavební část své výroby a začala se specializovat na výrobu vlastního kancelářského nábytku. Vzniká nová řada kancelářského nábytku pod značkou HOBIS. Jelikož se jednalo o správný krok, firma investovala nemalé prostředky do nových technologií a zvýšení produktivity práce. Dále se v roce 1996 rozvíjí provoz ve Vlastovičkách, kde pracuje sedm zaměstnanců a učí se šest učňů. I v tomto roce se musela firma vypořádat s nečekanou situací v podobě úmrtí Jana Hona juniora (otec bratrů Václava a Karla).

V roce 2000 se začalo ukazovat, že současná výrobní kapacita nedostačuje poptávce po výrobcích firmy a bylo zapotřebí rozšířit provoz. Současný majitel Václav Hon se rozhodl pro zásadní investici v podobě koupě výrobního areálu v Opavě. Ten byl následně vybaven moderními technologiemi, novými stroji a byla zde přestěhována správa firmy. O dva roky později se rovněž zvětšil provoz výroby oken a dveří ve Vlastovičkách. Další velkou investicí pro společnost Hon a.s. byl rok 2005, kdy firma koupila 100% podíl ve firmě Nábytek Exner s.r.o. v Kutné Hoře. Jednalo se o zajímavou transakci, neboť byla finančně výhodná a také umožnila do budoucna posílit pozici firmy na trhu s kancelářským nábytkem v České republice.

V roce 2007 založila firma dceřinou společnost Hon – Kovo, díky čemuž firma nebyla závislá na dodávkách kovových dílů a byla schopna si tyto díly vyrábět sama a nabídnout je i dalším odběratelům. V roce 2008 firma změnila právní strukturu ze společnosti s ručením omezeným na akciovou společnost. V tomto roce dosáhla i rekordního obrátu, který činil bezmála 400 milionů korun. V roce 2009 uzavřela společnost provoz v Kutné Hoře

a přestěhovala ho do Opavy, kde pokračuje ve výrobě pod značkou Exner. V roce 2014 se začala srovnávat úroveň zahraničního a domácího obchodu. Společnost vyváží do Pobaltí, Skandinávie, Islandu, Německa, Itálie, Maďarska Slovenska a Francie. V tomto roce také firma oslavila sto let značky Exner, devadesát let firmy Hon a značka HOBIS oslavila své dvacetiny.

V současnosti patří firma HON a.s. mezi progresivní nábytkářské firmy v České republice. Společnost se specializuje na sériovou výrobu kancelářského nábytku střední třídy, který se vyznačuje vysokou kvalitou zpracování a kvalitními materiály.

3.2 Předmět podnikání

Hlavní náplní společnosti Hon a.s. je výroba kancelářského nábytku střední třídy prodáváného pod obchodní značkou HOBIS. Ve dvou firmách skupiny Hon jsou vyráběny produkty odborně kvalifikovanými pracovníky za pomoci nejmodernější technologie a špičkové vybavenosti. Firma Hon disponuje dvěma výrobními závody, ve Skřípově a v Opavě, kde je vyráběn kancelářský nábytek značek HOBIS a Exner. Kvalita produktů skupiny Hon uspokojuje široké spektrum zákazníků nejen v České republice, ale také v mnoha zemích Evropy. Největší objem výrobků proudí na Slovensko, ale sortiment značek HOBIS a Exner lze nalézt také například na Islandu. Společnost Hon a.s. vlastní několik certifikátů a ochrannou známku, jako jsou:

- certifikát Systému řízení jakosti dle normy ČSN EN ISO 9001:2001,
- certifikát Systému environmentálního managementu dle normy ČSN EN ISO 14001,
- ochranná známka Ekologický šetrný výrobek.

Součástí skupiny Hon a.s. je i dceřiná společnost Hon – Kovo s.r.o. a také výrobní řada Hon – kuchyně.

Hon – Kovo s.r.o.

Dceřiná společnost skupiny Hon a.s. byla založena v roce 2007. Důvodem vzniku dceřiné společnosti byla potřeba dosáhnout soběstačnosti v zásobování kovovými komponenty. Firma se soustředí na výrobu kovových dílů z plechů a profilů pro jiná průmyslová odvětví. Disponuje širokým spektrem tuzemských a zahraničních odběratelů. Mezi výrobky, které firma vyrábí, patří kovové komponenty pro nábytek, strojní díly, reklamní stojany, přístrojové

panely a informační kiosky. Mezi hlavní atributy společnosti v podnikání patří férové jednání, spolehlivost a flexibilita.

Hon – kuchyně

Kuchyňské studio společnosti Hon a.s. nabízí komplexní služby od navrhnutí kuchyně až po její výrobu a montáž. Garantují celý proces od začátku až do konce. Studio se může pochlubit tím, že vyrábí nábytek pomocí nejmodernějších technologií, využívá nejlepší materiály, širokou škálu atraktivního kování a moderní doplňky značkových dodavatelů. Mezi dodavatele, kteří spolupracují s kuchyňským studiem Hon, patří přední světoví výrobci, jako jsou Bosch nebo Gorenje.

3.3 Organizační struktura

Ve společnosti Hon a.s. je funkční organizační struktura, kdy jsou vztahy nadřízenosti a podřízenosti uspořádány a orientovány vertikálně. Každý nadřízený má jasně přidělené podřízené. Vrcholným orgánem je předseda představenstva. Pod ním je místopředseda, který má pod sebou informatiky a účetní. Dalšími orgány jsou vedoucí pro správu, vedoucí obchodu a vedoucí prodeje kuchyně, kterým jsou podřízeny další jednotky. Nejnižší v podnikové hierarchii stojí zaměstnanci provádějící montáže, skladníci, dělníci a uklízečky. Na celé organizační schéma je možno nahlédnout v **Příloze 1**.

4 Hodnocení investičního projektu

V této kapitole budou podrobně popsány důvody vzniku projektu, co je předmětem a cílem projektu, co projekt obnáší. Dále budou jednotlivě rozebrány vstupní parametry, které je důležité znát a zjistit pro výpočet čisté současné hodnoty. Tyto parametry budou následně aplikovány pro zjištění konkrétního výsledku čisté současné hodnoty, což napoví, jestli se jedná o úspěšný či neúspěšný projekt. Všechny informace o projektu obsažené ve čtvrté kapitole byly poskytnuty ke zpracování diplomové práce vedením společnosti Hon a.s., tzn. že výpočty jsou vlastním zpracováním na základě vstupních informací poskytnutých danou firmou.

4.1 Popis projektu

Název projektu: Výstavba kotelny na alternativní palivo Hon a.s. a rozvodů SCZT pro část obce Skřípov

Investor: Hon a.s.

Doba životnosti investice: 15 let

Zahájení provozu: 23. 9. 2010

Forma financování: vlastní zdroje, bankovní úvěr, dotace

Celkové výdaje: 27 896 306 Kč

Podstatou projektu je náhrada staré kotelny na štěpku a piliny za novou, modernější kotelnu a současně vytěsnění fosilních paliv z okolních rodinných domů vybudováním SCZT pro tyto rodinné domy. Vybudováním kotelny na alternativní paliva se vytvořily podmínky pro to, aby se mohl vytápět současný a případně i budoucí rozšířený provoz a okolní obytné domy pomocí dřevní hmoty vzniklé v truhlářské výrobě. Teplovodní trasa je řešena jako tlakově nezávislá pro napojení 24 rodinných domů, vyrobená z přeizolovaného potrubí a je dlouhá 610 m. V domech jsou zřízeny domovní tlakově nezávislé předávací stanice, buď s ohřevem TUV nebo bez něj. Spotřeba tepla je dálkově odečítána za pomoci měřidel do provozní centrály.

Před realizací projektu zajišťovala výrobu tepla pro centrální vytápění a ohřev teplé vody v objektu firmy Hon a.s. centrální nízkotlaká teplovodní kotelnu. Jednalo se o nízkotlakou teplovodní kotelnu s parametry topné vody 90/70 °C, obsluha kotelny byla dočasná a tvořil ji pracovník údržby na směně. Kotelna byla osazena jedním nízkotlakým teplovodním kotlem

na dřevní hmotu. Kotel pracoval v plně automatickém provozu, kdy bylo palivo dodáváno z provozního zásobníku šnekovým dopravníkem na rošt. Provozní zásobník byl naskladňován pomocí šnekového dopravníku, který dopravoval materiál – dřevěné piliny a třísky a drobný materiál ze zpracování masivního dřeva - z venkovního sila. Primární spalovací vzduch byl dopravován čtyřmi ventilátory pod rošt, zatímco sekundární spalovací vzduch byl přiváděn jedním ventilátorem nad rošt.

Jako součást projektu bylo v provozu firmy Hon a.s. zřízeno nové betonové silo, do jehož přízemí byla vestavěna nová kotelna. Silo s provozním skladem paliva je obsluhováno vybírací frézou. Do kotelny byly umístěny dva dánské teplovodní kotle o výkonu 425 a 850 kW s chlazeným roštem. Pro odtah spalin byly na obvodu sila vybudovány dva konzolové nerezové komíny o průměru 350 a 500 mm. Palivo je do sila dopravováno vzduchotechnikou. Kotelna je řešena jako teplovodní s teplotním spádem 110/70 °C a kotle mají automatické čištění spalinových cest stlačeným vzduchem ze stávajícího provozu.

Uskutečněním daného projektu firma Hon a.s. plní jednu ze svých podmínek rozvoje firmy. Řešením kotelny se firma zbavila nevyhovující technologie kotelny a získala novou, která zajišťuje ekologickou dodávku tepla do stávajícího i naplánovaného rozvoje provozu. Projekt také pomáhá řešit ekologizaci části obce Skřípov připojením SCZT na tuto kotelnu a byl vybudován v souladu s cíli programu EKO – ENERGIE. Tento program má následující dvě skupiny cílů:

1. Využití obnovitelných a druhotných energetických zdrojů:
 - výstavba zařízení na výrobu a rozvod elektrické a tepelné energie vyrobené z obnovitelných zdrojů a druhotných zdrojů energie,
 - snížení spotřeby fosilních primárních energetických zdrojů.
2. Zvyšování účinnosti při výrobě, přenosu a spotřebě energie:
 - modernizace stávajících zařízení na výrobu energie vedoucí ke zvýšení jejich účinnosti,
 - zavádění a modernizace systémů měření a regulace.

Firma Hon a.s. si před realizací projektu vypracovala studii, kde porovnávala množství emisí před a po realizaci projektu. Toto srovnání je možné sledovat v Tab. 4.1. Pro porovnání jsou uvažovány emise, respektive množství paliva, které vyprodukuje společně obyvatelstvo připojené na CZT a provoz firmy Hon a.s. Zde je důležité dodat, že v obci není centrální zdroj tepla, objekty mají vlastní kotelny na tuhá paliva, jako jsou černé uhlí, koks, černouhelné kaly

a dřevo. Při výpočtu snížení emisí je dřevní štěpka a palivové dřevo uvažováno s nulovým emisním faktorem, koks a černouhelné kaly jsou uvažovány jako černé uhlí a kapalný propan je uvažován jako zemní plyn. Stav po realizaci je dán emisemi, které vyprodukuje centrální zdroj tepla v provozu firmy Hon a.s.

Tab. 4.1 Porovnání emisí před a po realizaci projektu (v kg/r)

Znečišťující látka	Výchozí stav	Stav po realizaci	Rozdíl
Tuhé látky	7 141	12 750	-5 609
SO₂	1 912	1 020	1 387
NO_x	1 233	3 060	-1 827
CO	6 698	1 020	5 678
CO₂	440 600	0	440 600

V Tab. 4.1 lze pozorovat, jak se změnily znečišťující látky po realizaci projektu. Je zřejmé, že se snížila produkce oxidu siřičitého, oxidu uhelnatého a především oxidu uhličitého, kde je po realizaci projektu produkce nulová. Naopak u oxidu dusíku a tuhých látek došlo ke zvýšení produkce.

Provozování kotelny a systému SCZT není závislé na ekonomické výtěžnosti z prodeje tepla obyvatelstvu. Projekt je budován hlavně jako zdroj pro novou výrobní halu.

4.2 Stanovení jednorázových kapitálových výdajů

V následujících řádcích jsou popsány kapitálové výdaje, které byly potřebné pro realizaci projektu. Před realizací projektu bylo počítáno s celkovými výdaji v hodnotě 27 068 000 Kč, avšak po ukončení výstavby se výdaje vyšplhaly až na hodnotu 35 573 048 Kč, což činí nárůst oproti odhadovaným výdajům v částce 8 505 048 Kč. Největší část výdajů tvořilo pořízení a montáž 2 kusů kotlových jednotek spolu se spojovacím potrubím, čerpadlem a tepelnou izolací. Tyto položky zatížily rozpočet projektu v hodnotě 11 674 428 Kč. Další výraznou položkou v rozpočtu byly vnější tepelné rozvody a výstavba komunikace, což činilo dohromady 7 694 417 Kč. Pořízení měřičů tepla a předávacích stanic spolu s jejich umístěním do rodinných domů a technologie dopravy paliva do kotlů stálo 5 259 268 Kč. Ostatní položky, jako například demontáž stávajícího sila, komíny a rozvody stály 3 268 193 Kč. Přehled výdajů lze sledovat v Tab. 4.2.

Tab. 4.2 Soupis kapitálových výdajů

Položka	Název	Cena v korunách
1	Nákup a montáž 2 ks kotlů, spojovací potrubí, čerpadlo a izolace	11 674 428
2	Tepelné rozvody, výstavba komunikace	7 694 417
3	Měřiče tepla, předávací stanice, instalace a technologie dopravy paliva do kotlů	5 259 268
4	Ostatní náklady	3 268 193
Výdaje na realizaci projektu		27 896 306
1	Obdržená dotace	8 120 000
Celkové kapitálové výdaje		19 776 309

Celkové výdaje na realizaci projektu činily 27 896 306 Kč. V roce 2008 obdržela firma Hon a.s. dotaci na realizaci tohoto projektu v hodnotě 8 120 000 Kč a proto se tato částka odečítá od zjištěných výdajů. Konečná hodnota kapitálových výdajů po odečtení dotace činí 19 776 309 Kč. Kapitálové výdaje jsou také rozepsány v **Příloze 2**.

4.3 Odhad budoucích peněžních příjmů

V následující kapitole bude pozornost věnována vstupním parametrům, které ovlivňují budoucí peněžní příjmy, jinak řečeno cash flow. Mezi tyto parametry patří tržby, provozní náklady, úroky, čistý zisk, odpisy, změna čistého pracovního kapitálu, investice a splátky investic.

4.3.1 Tržby

Tržby z realizace projektu plynou pouze z příjmů od rodinných domů. Kotelna firmy Hon a.s. je napojena na 24 rodinných domů v obci Skřípov, kterým zaručuje dodávku tepelné energie. Sazba za poskytování tepla je stanovena na 290 Kč za 1 GJ tepla. Jelikož je kotelna v provozu od roku 2010 a jsou známy pouze tržby do roku 2015, tak budoucí tržby do roku 2025 je nutné odhadnout. To bude provedeno pomocí vypočteného koeficientu, kde se koeficient zjistí jako aritmetický průměr z dosavadních známých tržeb z let 2010 – 2015. Jak už bylo zmíněno v kapitole **3.1 Popis projektu**, realizace projektu nestojí na ekonomické

výtěžnosti z prodeje tepla obyvatelstvu, ale na úspore nákladů. Strukturu tržeb je možné sledovat v Tab. 4.3.

Tab. 4.3 Struktura tržeb, odhad budoucích tržeb (v tisících Kč).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celkem	1 140	1 848	1 810	1 962	1 603	1 540	1 650,5	1 650,5
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Celkem	1 650,5	1 650,5	1 650,5	1 650,5	1 650,5	1 650,5	1 650,5	1 650,5

4.3.2 Provozní náklady

Provozní náklady jsou tvořeny pouze náklady na údržbu a opravy. Spotřeba materiálu a energie je nulová, neboť je provoz a okolní rodinné domy vytápěn prostřednictvím odpadního materiálu zbylého z výroby. Osobní náklady na mzdy jsou v tomto projektu zanedbatelné, neboť kotelná je postavena jako samostatně fungující a obsluha kotelný zabírá člověku, který je v pracovním poměru, minimum času.

V Tab. 4.4 jsou ukázány průměrné náklady na údržbu a opravu, které byly vyčísleny na základě posouzení hlavního ekonoma společnosti Hon a.s. Zároveň se jedná o jediné provozní náklady spojené s projektem.

Tab. 4.4 Provozní náklady (v tisících Kč).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Náklady	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Náklady	150	150	150	150	150	150	150		

4.3.3 Úroky

Úroky jsou vypočítány z přijatého úvěru, který byl poskytnut Československou obchodní bankou. Úroková míra pro daný úvěr byla bankou stanovena ve výši 2,87 % p.a. Hodnota úroku se zjišťuje vždy pro každý rok zvlášť ze současné hodnoty nesplacené částky, což je možné pozorovat v Tab. 4.5.

Tab. 4.5 Hodnoty úroku (v Kč).

Rok	Hodnota úvěru	Výše splátky	Úrok
2008	10 000 000	1 250 000	251 125
2009	8 750 000	1 250 000	215 250
2010	7 500 000	1 250 000	179 375
2011	6 250 000	1 250 000	143 500
2012	5 000 000	1 250 000	107 625
2013	3 750 000	1 250 000	71 750
2014	2 500 000	1 250 000	35 875
2015	1 250 000	1 250 000	0

Z Tab. 4.5 lze vyčíst, že úvěr byl splácen pravidelnými ročními splátkami po dobu 8 let. První dva roky přesahovala hodnota úroků 200 tisíc korun, avšak každým následujícím rokem se hodnota úroků snižovala. To bylo způsobené ročním splácením a snižováním výše půjčené částky. Celková suma úroků, kterou společnost Hon a.s. zaplatila, dosáhla hodnoty 1 004 500 Kč.

4.3.4 Odpisy

Z hlediska odpisů se daný projekt skládá ze tří částí – stavba kotelny a sila Skřípov, stavba rozvodů tepla Skřípov a technologické zařízení kotelny Skřípov – které se nachází na třech kartách majetku. Všechny části jsou odepisovány rovnoměrně pomocí daňových odpisů. Stavba kotelny a sila Skřípov a stavba místních rozvodů tepla jsou zařazeny do čtvrté odpisové skupiny a odepisují se po dobu 20 let. Naopak technologické zařízení kotelny Skřípov patří do třetí odpisové skupiny, kde se majetek odepisuje v délce 10 let. V Tab. 4.7 je možné vidět sumy počáteční ceny všech tří částí, technického zhodnocení, odpisů a zůstatkové ceny. Tyto údaje jsou také použity při výpočtu budoucích peněžních příjmů. Výpočty jednotlivých částí investice je možné najít v **Příloze 3**.

Tab. 4.7 Odpisy celkem (v Kč).

	Počáteční cena	Technické zhodnocení	Odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2010	28 387 283	0	1 389 460	1 389 460	26 997 823
2011	28 827 136	439 853	1 745 601	3 135 061	25 692 075
2012	29 135 917	308 781	1 769 238	4 904 299	24 231 619
2013	29 135 917	0	1 769 238	6 673 537	22 462 381
2014	29 210 151	74 234	1 772 950	8 446 487	20 763 664
2015	29 210 151	0	1 772 950	10 219 437	18 990 714
2016	29 210 151	0	1 772 950	11 992 387	17 217 764
2017	29 210 151	0	1 772 950	13 765 337	15 444 814
2018	29 210 151	0	1 772 950	15 538 287	13 671 864
2019	29 210 151	0	1 508 660	17 046 947	12 163 204
2020	29 210 151	0	1 148 069	11 946 215	11 015 135
2021	29 210 151	0	1 148 069	13 094 284	9 867 066
2022	29 210 151	0	1 148 069	14 242 353	8 718 997
2023	29 210 151	0	1 148 069	15 390 422	7 570 928
2024	29 210 151	0	1 148 069	16 538 491	6 422 859
2025	29 210 151	0	1 148 069	17 686 560	5 274 790

V Tab. 4.7 lze sledovat, že od počátečního odpisu ve výši 1 389 460 Kč se hodnota odpisu zvyšuje až do roku 2014, což je způsobeno technickým zhodnocením v letech 2011, 2012 a 2014. Další 4 roky je odpis konstantní, mění se až v roce 2019, což je zapříčiněno odpisem zůstatkové ceny u technologického zařízení kotelny. Od roku 2020 se odepisuje pouze stavba kotelny a síla a stavba rozvodů tepla. Hodnota odpisu od tohoto roku činí 1 148 069 Kč. Ve čtvrtém sloupci – oprávky – lze sledovat, že celková suma odpisů činí 17 686 560 Kč.

4.3.5 Čistý zisk

Součástí odhadu budoucích příjmů tvoří také výpočet čistého zisku, který je tvořen z již známých parametrů – tržeb, provozních nákladů, úroků a jednoho parametru, který ještě nebyl uveden a to daně. Daň z příjmů je zákonem stanovena na 19 %. Tab. 4.6 ukazuje vývoj čistého zisku generovaného investicí v jednotlivých letech životnosti. V Tab. 4.6 jsou uvedeny pouze hodnoty čistého zisku, způsob výpočtu daných hodnot je obsažen v **Příloze 4**. Čistý zisk je získán rozdílem tržeb s provozními náklady a úroky a následným odečtem daně ve výši 19 %.

Tab. 4.6 Hodnoty čistého zisku (v Kč).

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Čistý zisk	-718 835	-191 101	-216 863	-28 988	-355 825	-382 950
Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Čistý zisk	-272 450	-272 450	-272 450	-8 160	285 469	285 469
Rok	2022	2023	2024	2025		
Čistý zisk	285 469	285 469	285 469	285 469		

Z Tab. 4.6 lze vidět, že první rok fungování investice byl čistý zisk výrazně v záporných hodnotách, což je důsledkem toho, že projekt negeneroval žádné příjmy. Do roku 2019 se čistý zisk stále pohybuje v záporných hodnotách, což je způsobeno převážně odpisy. V roce 2020 se čistý zisk poprvé dostává do plusových hodnot a to především díky odepsání jedné části majetku.

4.3.6 Změna čistého pracovního kapitálu

Jelikož při realizaci projektu dochází k zanedbatelné změně závazků, pohledávek a zásob, která by na rentabilitu investice měla minimální vliv, nepočítá se v projektu s žádnou změnou čistého pracovního kapitálu. Tato položka teda neovlivní výši hodnot budoucích peněžních toků.

4.3.7 Investice a splátky úvěru

Poslední položkou, která chybí k zjištění cash flow, je výše investice. Také je důležité, jestli je investice financována pouze z vlastních zdrojů, pouze z cizích zdrojů, či kombinací vlastních a cizích zdrojů. Pro investiční projekt výstavby kotelny si společnost Hon a.s. vzala v roce 2007 úvěr v hodnotě 10 milionů Kč, který je od roku 2008 splácen pravidelnými ročními splátkami. Zbytek peněz investovala firma z vlastních zdrojů. Přehlednější výše investic i splátek je možné vidět v Tab. 4.8.

Tab. 4.8 Zdroje investování a jednotlivé splátky (v tisících Kč).

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Úvěr	10 000							
Splátky	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250

Z Tab. 4.8 lze vyčíst, že si firma na financování investice vzala v roce 2008 bankovní půjčku v hodnotě 10 000 000 Kč. Od daného roku také firma každým rokem splácela 1 250 000 Kč až do roku 2015, kdy se ji podařilo úvěr splatit.

4.3.8 Cash flow

Zkoumání cash flow se věnuje celá kapitola 4.3. Všechny parametry, které jsou uvedeny v této kapitole, určitým způsobem ovlivňují výpočet cash flow. Konkrétní elementy, se kterými se při výpočtu pracuje, jsou čistý zisk, odpisy, změna čistého pracovního kapitálu, investice a splátky úvěru. Hodnoty cash flow v jednotlivých letech jsou k vidění v Tab. 4.9. Způsob, jakým je dosaženo těchto hodnot, lze nalézt v Příloze 5.

Tab. 4.9 Hodnoty cash flow (v Kč).

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cash flow	8 498 875	-1 465 250	-579 375	304 500	302 375	490 250
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cash flow	167 125	140 000	1 500 500	1 500 500	1 500 500	1 500 500
Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cash flow	1 433 538	1 433 538	1 433 538	1 433 538	1 433 538	1 433 538

V Tab. 4.9 lze vidět, že v roce 2008 je cash flow ve výši 8 498 875 Kč, což je způsobeno přijetím bankovního úvěru na financování investice. Naopak v letech 2008 a 2009 je cash flow záporné, jelikož se zde výrazně projevují kapitálové výdaje. V letech 2011 - 2015 se cash flow pohybuje lehce nad nulou a to především vlivem odpisů. V dalších letech přesahuje cash flow hranici 1 mil. Kč a to díky tomu, že se firmě podařilo splatit půjčenou částku.

4.4 Určení podnikové diskontní míry

Pro určení podnikové diskontní míry bude použita metoda stanovení nákladu kapitálu, která je důležitá pro vyhodnocení ekonomické efektivity investice. Pomocí nákladu kapitálu budou peněžní toky diskontovány. Náklady kapitálu lze vypočítat pomocí stavebnicového modelu dle Ministerstva průmyslu a obchodu. Princip tohoto modelu spočívá ve stanovení bezrizikové sazby a rizikových přírážek a následného součtu těchto přírážek.

4.4.1 Riziková přírážka za finanční stabilitu ($R_{finstab}$)

Tab. 4.10 ukazuje vstupní data, které poslouží k výpočtu rizikové přírážky za finanční stabilitu. Přírážka je závislá na celkové likviditě podniku a porovnává se s mezními hodnotami likvidity. Vstupní data jsou obsažena v rozvaze podniku pro rok 2008.

Tab. 4.10 Vstupní data pro výpočet $R_{finstab}$.

Položka	Hodnota (v tis. Kč.)
oběžná aktiva	109 555
krátkodobé závazky	45 280
bankovní úvěry	128 590
dlouhodobé bankovní úvěry	38 763
XL1	1*

*hodnota stanovena Ministerstvem průmyslu a obchodu

Na základě výpočtu podle vztahu (2.4) bylo zjištěno, že likvidita L3 dosahuje hodnoty 0,811, což znamená, že hodnota je nižší než mezní hodnota likvidity XL1. Riziková přírážka v případě, kdy $L3 < XL1$, je **10 %**.

4.4.2 Riziková přírážka za podnikatelské riziko podniku (R_{pod})

Tato riziková přírážka je závislá na ukazateli rentability aktiv EBIT/aktiva a porovnává se s ukazatelem X1, který představuje nahrazování úplatného cizího kapitálu vlastním kapitálem. Vstupní data vycházejí z rozvahy a výkazu zisku a ztrát společnosti za rok 2008 a je možné je sledovat v Tab. 4.11.

Tab. 4.11 Vstupní data pro výpočet R_{pod} .

Položka	Hodnota (v tis. Kč.)
EBIT	87 015
aktiva	341 927
úplatné zdroje	295 415
úroková míra	2,87*
vlastní kapitál	166 825
bankovní úvěry	128 590

*hodnota úrokové míry je v %

Zjištěna hodnota EBIT/aktiva je 0,254484 a na základě rovnice (2.2) byla zjištěna hodnota X1 ve výši 0,024796. V případě, kdy $EBIT/aktiva > X1$, pak se hodnota rizikové přírážky stanoví na základě minimální rizikové přírážky za podnikatelské riziko daného odvětví. Riziková přírážka v daném odvětví je stanovena Ministerstvem průmyslu a obchodu na hodnotě **3,66 %**.

4.4.3 Riziková přírážka za velikost podniku (R_{la})

K výpočtu přírážky za velikost podniku je zapotřebí znát údaje z rozvahy společnosti za rok 2008. Tyto údaje jsou obsaženy v Tab. 4.12. Součtem hodnot vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a obligací, byla zjištěna hodnota úplatných zdrojů.

Tab. 4.12 Vstupní data pro výpočet R_{la} .

Položka	Hodnota (v tis. Kč.)
vlastní kapitál	166 825
bankovní úvěry	128 590
obligace	0

Jelikož se hodnota úplatných zdrojů porovnává se stanovenými hodnotami v miliardách, je nutné vyčíslit úplatné zdroje v miliardách Kč. Hodnota úplatných zdrojů je zjištěna ve výši 0,295415 mld. Kč. V případě, kdy 3 mld. Kč > úplatné zdroje > 0,1 mld. Kč, se stanovuje hodnota na základě vztahu (2.6). Hodnota rizikové přírážky za velikost podniku je **0,0435 %**.

4.4.4 Bezriziková sazba (R_f)

Bezriziková sazba je stanovena jako výnos 10letých státních dluhopisů a v roce 2008 měla podle internetových stránek Ministerstva průmyslu a obchodu hodnotu **4,55 %**.

4.4.5 Riziková přírážka za finanční strukturu (R_{finstr})

Tato přírážka je rozdílem mezi r_e a WACC. WACC lze zjistit součtem bezrizikové sazby a rizikových přírážek z předešlých kapitol podle rovnice (2.7) a r_e vypočítáme na základě vztahu (2.8). Hodnota WACC je 18,25 % a za pomoci vzorce je zjištěna hodnota R_e 32,28. V případě, kdy je rozdíl R_e a WACC větší než 10, omezuje se riziková přírážka na **10 %**.

4.4.6 Určení nákladu vlastního kapitálu

Toto určení spočívá v součtu bezrizikové sazby a rizikových přírážek. Hodnoty zmíněných parametrů jsou pro přehlednost vloženy do Tab. 4.13.

Tab. 4.13 Hodnoty bezrizikové sazby a rizikových přírážek.

Položka	Hodnota
$R_{finstab}$	10 %
R_{pod}	3,66 %
R_{la}	R_{la}
R_f	4,55 %
R_{finstr}	10 %

Náklady vlastního kapitálu jsou zjištěny podle vztahu (2.1) a rovnají se hodnotě **28,25 %**, což je hodnota, kterou budou diskontovány peněžní toky investice.

4.5 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota představuje součet mezi diskontovanými peněžními příjmy a diskontovanými kapitálovými výdaji, které jsou většinou záporné. To je také znázorněno ve vztahu (2.14). Nejdříve je však nutné pro výpočet čisté současné hodnoty převést peněžní příjmy na současnou hodnotu, což je učiněno právě pomocí diskontní sazby. Diskontování peněžních příjmů je provedeno podle rovnice (2.10). Diskontované peněžní příjmy je možné sledovat v Tab. 4.14 a jejich výpočet je znázorněn v **Příloze 6**. Jelikož jsou kapitálové výdaje rozprostřeny do tří let, je i u nich také provedeno diskontování.

Tab. 4.14 Diskontované peněžní příjmy (v Kč).

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Diskontované peněžní příjmy	8 498 875	-1 051 317	-298 266	112 474	80 137	93 224
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	22 802	13 705	105 393	75 619	54 257	38 929
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	26 685	19 147	13 738	9 857	7 072	5 074

V Tab. 4.14 lze vidět, že největší hodnota diskontovaných peněžních příjmů je v prvním roce investice, což je způsobeno především přijetím půjčky ve výši 10 mil. Kč. Od roku 2016 se s každým následujícím rokem snižuje hodnota diskontovaných peněžních příjmů, jelikož zde hraje roli právě diskontní sazba, která přepočítává příjmy na současnou hodnotu.

Rozdílem diskontovaných peněžních příjmů a kapitálových výdajů byla zjištěna hodnota čisté současné hodnoty na úrovni **-3 382 572 Kč**. Podrobný přehled, jak byla zjištěna tato hodnota lze nalézt v **Příloze 7**.

Ze zjištěné úrovně čisté současné hodnoty vyplývá, že $NPV < 0$, což znamená, že nedojde k navrácení vloženého kapitálu. Z tohoto pohledu se projekt hodnotí jako ekonomicky neefektivní.

4.6 Index ziskovosti

Pro stanovení indexu ziskovosti se využívají diskontované peněžní toky, které najdeme v **Příloze 6** a kapitálové výdaje. Jelikož máme kapitálové výdaje rozprostřeny do více let, je nutné i zde počítat s diskontovanými kapitálovými výdaji. Na základě vztahu (2.16) je zjištěno, že index ziskovosti nabývá hodnoty 0,396, což je znázorněno v Tab. 4.15.

Tab. 4.15 Index ziskovosti.

Položka	Hodnota (v Kč)
Σ peněžních toků	7 827 406
kapitálové výdaje	19 776 306
index ziskovosti	39,6 %

Podmínka pro přijetí $PI > 100 \%$ není v tomto případě splněna, proto neměl být tento projekt z hlediska ekonomické efektivity realizován.

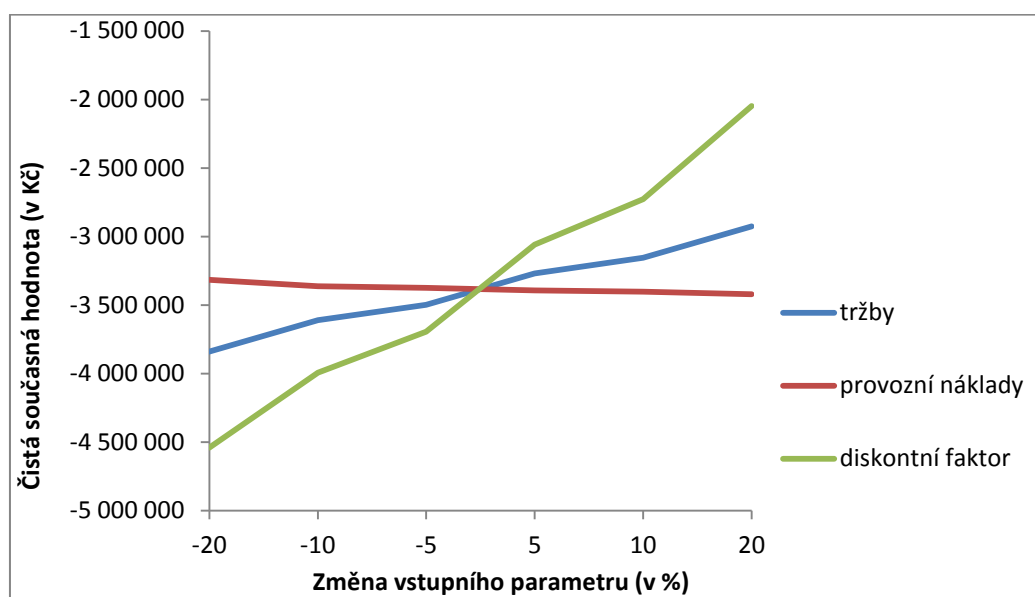
4.7 Vnitřní výnosové procento

Dle vztahu (2.15) byla získána diskontní sazba, při níž je čistá současná hodnota nulová. Hodnota vnitřního výnosového procenta je 42,2 %, což by znamenalo, že je tato hodnota vyšší než zjištěná diskontní sazba projektu a tím pádem by mohl být projekt realizovatelný. V případě, kdy se znaménko peněžních toků projektu mění více než jednou, nedoporučuje se tuto metodu využívat. To je případ i této diplomové práce a proto zde vnitřní výnosové procento nemá potřebnou vypovídací hodnotu.

4.8 Analýza citlivosti

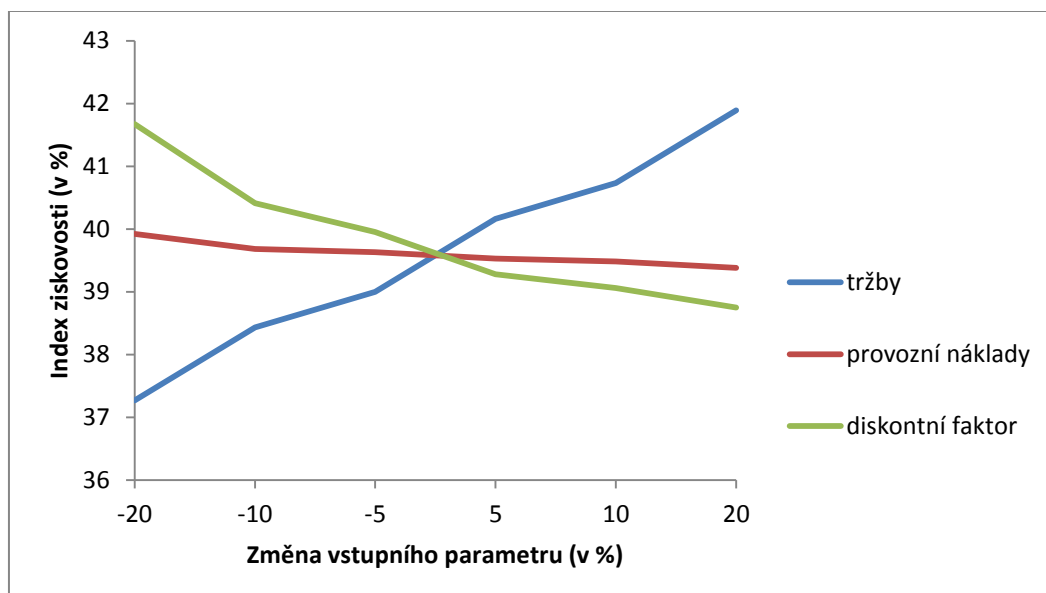
Analýza citlivosti vyjadřuje, jak se možná změna určitých faktorů, které mají vliv na finanční kritérium, promítne do změny samotného finančního kritéria. Kritériem, které bylo zvoleno, je čistá současná hodnota, index ziskovosti a vnitřní výnosové procento. Faktory, které mají vliv na finanční kritérium a jejichž změna se bude zkoumat, jsou tržby, provozní náklady a diskontní faktor. Změna parametru byla nastavena v intervalu od -20% do 20% . V příložených grafech 4.1, 4.2 a 4.3 je možné vyčíst výsledky analýzy citlivosti.

Graf 4.1 Analýza citlivosti čisté současné hodnoty.



Z grafu 4.1 lze usoudit, že největší vliv na čistou současnou hodnotu má diskontní faktor. Záporná hodnota NPV se bude snižovat v případě, kdy se bude zvyšovat hodnota diskontního faktoru. Zvýší-li se hodnota diskontního faktoru o 20 %, bude hodnota NPV na úrovni -2 046 572 Kč. Snížení záporné hodnoty NPV lze dosáhnout i v případě zvyšování tržeb, avšak zde nebude snížení natolik výrazné jako u procentní změny diskontního faktoru.

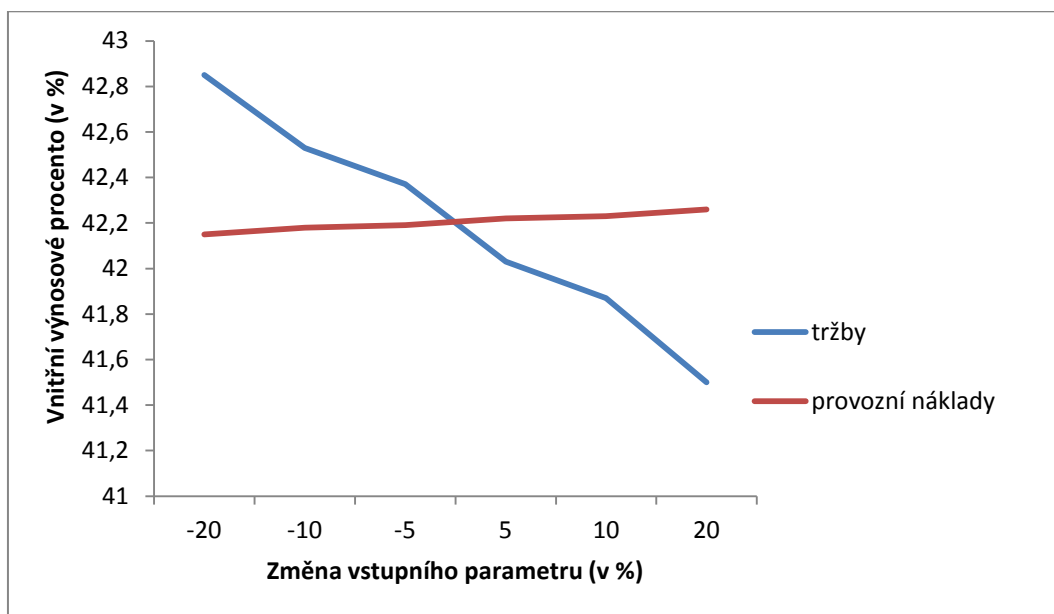
Graf 4.2 Analýza citlivosti indexu ziskovosti.



V grafu 4.2 je možné vidět, že nejcitlivěji reaguje index ziskovosti na procentuální změnu tržeb. V případě, kdy se tržby sníží o dvacet procent, hodnota indexu ziskovosti dosáhne výše 37,27 %. V opačném případě, kdy se tržby zvýší o dvacet procent, bude index ziskovosti

nabývat hodnoty 41,89 %. Zajímavé je také sledovat změny diskontního faktoru, kdy při snižování diskontního faktoru se dosáhne opačného efektu než při snižování tržeb, jelikož při snížení diskontního faktoru je hodnota indexu ziskovosti nejvyšší a naopak.

Graf 4.3 Analýza citlivosti vnitřního výnosového procenta.



Z grafu 4.3 lze usoudit, že procentuální změny provozních nákladů mají pouze nepatrný vliv na hodnoty vnitřního výnosového procenta. Oproti tomu lze vidět, že s rostoucími tržbami hodnoty vnitřního výnosového procenta klesají.

5 Závěr

Rozhodování o investicích bývá běžnou činností podniku a jedná se o závažné rozhodnutí podniku, neboť ovlivní jeho provoz na dlouhou dobu. Proces posuzování ekonomické efektivity investice se proto jeví jako velice významný. K realizaci investice by mělo dojít pouze v případě, kdy bylo provedeno důkladné hodnocení ekonomické efektivity. V průběhu hodnocení se řeší především otázky typu realizovatelnosti projektu, výhodnosti z hlediska finančního přínosu a také optimální forma financování.

Cílem předložené diplomové práce bylo hodnocení investičního projektu výstavby kotelny ve společnosti HON a.s.

Před zjištěním ekonomické efektivity byly popsány statické a dynamické metody, ze kterých byly vybrány kritéria čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a index ziskovosti. Postup výpočtu čisté současné hodnoty byl popsán podrobněji. Dále proběhla charakteristika společnosti společně se seznámením se s daným projektem. Následně byly teoretické znalosti použity pro aplikační část.

Ve čtvrté kapitole byly zjištěny jednorázové kapitálové výdaje, odhad budoucích peněžních příjmů a určena podniková diskontní míra. U výpočtu jednorázových kapitálových výdajů je důležité zmínit, že na daný projekt byla získána dotace ve výši 8 120 000 Kč, což je suma, o kterou byla snížena zjištěná hodnota jednorázových kapitálových výdajů. Pro určení podnikové diskontní míry byla použita metoda stanovení nákladu kapitálu. Součtem bezrizikové sazby a rizikových přírážek byla zjištěna hodnota 28,25 %, kterou byly diskontovány kapitálové výdaje a odhadnuté peněžní příjmy.

Rozdílem diskontovaných peněžních příjmů a jednorázových kapitálových výdajů byla odhalena čistá současná hodnota, která vykazovala zápornou hodnotu. Záporná hodnota odhalila, že v době životnosti investice nedojde k navrácení vloženého kapitálu. Čistá současná hodnota, jako kritérium hodnocení investičního projektu, vyšla ve výši -3 382 572 Kč. Tato hodnota nesplňuje kritérium pro přijetí investice a proto, kdyby firma posuzovala projekt podle této metody, by nebylo doporučeno daný projekt přijmout.

Další dynamickou metodou využitou k hodnocení investice byl index ziskovosti, který byl vypočítán jako podíl diskontovaných peněžních příjmů a kapitálových výdajů. Výsledná hodnota opět nepotvrdila oprávněnost přijetí investice. Třetí a poslední metodou bylo vnitřní výnosové procento, které se ukázalo k vyhodnocení jako nevhodné.

V závěru práce byla k analýze rizika využita analýza citlivosti, která odhaluje citlivost změny výstupu na změně vstupních veličin. Analýza citlivosti byla provedena na čistou současnou hodnotu, index ziskovosti a vnitřní výnosové procento. Měnicími se veličinami byly tržby, provozní náklady a diskontní faktor. Z daných výsledků vyplývá, že čistá současná hodnota nejcitlivěji reaguje na změnu diskontního faktoru, index ziskovosti se nejvíce změnil při změně tržeb a největší změnu vnitřního výnosového procenta vyvolala také změna tržeb.

Projekt se po provedení studie ekonomické efektivity po šesti letech provozu jeví jako ekonomicky neefektivní. Otázkou ale zůstává, zda ekonomická efektivnost projektu byla primárním cílem společnosti. Vybudováním kotelny se firma stala soběstačnou v oblasti zásobování tepelnou energií.

Seznam použité literatury

Knižní zdroje

BLAŽKOVÁ, Martina. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada, 2007. Manažer. ISBN 978-80-247-1535-3.

BROOKS, Raymond. *Financial management: core concepts*. Third edition. Boston: Pearson, 2016. ISBN 0133866696.

DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3., rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-68-2.

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.

MACHKOVÁ, Hana, Eva ČERNOHLÁVKOVÁ a Alexej SATO. *Mezinárodní obchodní operace*. 6., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4874-0

MEGINSON, William, Scott SMART a Brian LUCEY. *Introduction to Corporate Finance*. ©2008. London: Cengage learning EMEA, 2008. ISBN 978-1-84480-562-4.

MULAČOVÁ, Věra a Petr MULAČ. *Obchodní podnikání ve 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4780-4

POLÁCH, Jiří. *Reálné a finanční investice*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-436-0.

SALTELLI, A. *Global sensitivity analysis: the primer*. Hoboken, NJ: John Wiley, c2008. ISBN 978-0-470-05997-5.

SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*. Praha: Grada, 2009. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7.

SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4004-1.

SIDDAIAH, Thummuluri. *International financial management*. Upper Saddle River, NJ: Pearson, c2010. ISBN 9788131717202.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.

ŠIMAN, Josef a Petr PETERA. *Financování podnikatelských subjektů: teorie pro praxi*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2010. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-117-8.

RŮČKOVÁ, Petra a Michaela ROUBÍČKOVÁ. *Finanční management*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-4047-8.

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-71-2.

VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. *Podniková ekonomika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4372-1.

Internetové zdroje

Analytické materiály a statistiky. *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. Praha: MPO, ©Copyright2005-2017 [cit. 2017-03-02]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/>

Daňové a účetní odpisy. *Daňové a účetní odpisy* [online]. Praha: eStránky.cz, ©2016 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.odpisy.estranky.cz/clanky/danove-odpisy/>

Seznam zkratek

$\Delta\check{CPK}$	změna čistého pracovního kapitálu
a.s.	akciová společnost
CAPM	model oceňování kapitálových aktiv
CF	cash flow
GJ	gigajoul
IRR	vnitřní výnosové procento
kW	kilowatt
NPV	čistá současná hodnota
NPV _q	kvocient čisté současné hodnoty
p.a.	roční způsob úročení
SCZT	system centrálního zásobování teplem
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
T-Es	technicko – ekonomická studie
TUV	teplá užitková voda
WACC	vážený průměr nákladů kapitálu

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;

- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečné, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);

- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejňovány v informačním systému VŠB-TUO;

- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do její skutečné výše).



V Ostravě dne 21. 4. 2017

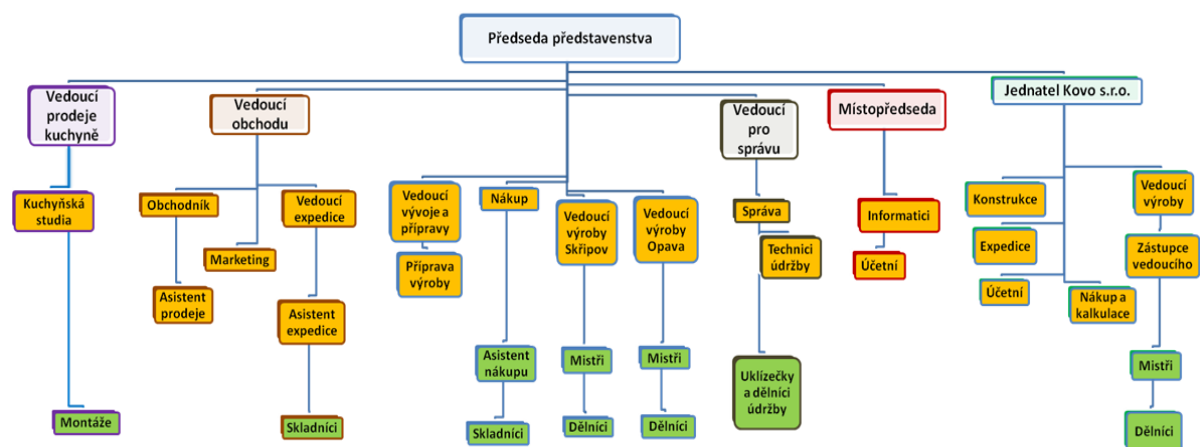
Podpis:

Seznam příloh

Příloha 1	Organizační struktura společnosti
Příloha 2	Kapitálové výdaje
Příloha 3	Struktura odpisů
Příloha 4	Výpočet čistého zisku
Příloha 5	Výpočet cash flow
Příloha 6	Diskontování peněžních příjmů
Příloha 7	Souhrn vstupních parametrů čisté současné hodnoty


Příloha 1 Organizační struktura společnosti

Obr. P1.1 Organizační struktura společnosti



Příloha 2 Kapitálové výdaje

Obr. P2.1



Slezského Odboje 340 ☎/fax office Těšínská 24, Opava: 553626916; 553616035
Háj ve Slezsku-Chabičov mobil. ☎ 603228909
www.holusa.cz e-mail ✉:ladislav.holusa@holusa.cz

ROZPOČET

Označení	Popis	Cena bez DPH
PS 01	Technologické zařízení kotelny	
DPS 01.1	kotlové jednotky 2 ks teplovodní Justsen MM 12, 425 a MM15 850 kW, provozní zásobník včetně dopravy paliva a popela a MaR, řízení spalovacího procesu lambda sondou, rošt hlavního hořáku je ochlazován	9 838 000,00 Kč
DPS 01.2	ETL+zásobní nádrž na doplňovací vodu, doplňovací čerpadla a úpravna vody	487 070,00 Kč
DPS 01.3	Spojovací potrubí, montáž zařízení, rozdělovač a sběrač čerpadla vnějších rozvodů, tepelná izolace, nátěry a značení.	1 349 358,00 Kč
PS 02	Kouřovody a izolace	50 000,00 Kč
PS 03	Vzduchotechnika (vytápěcí jednotka+žaluzie pro přívod vzduchu)	54 000,00 Kč
PS 04	Motorické rozvody, NN	253 000,00 Kč
PS 05	MaR a 22 ks měřičů tepla domy, ASŘTP, ERAB+2 ks měřiče do kotelny	1 708 266,00 Kč
PS 06	Technologie dopravy paliva do kotlů a vybírací fréza - kontejnery	1 847 800,00 Kč
PS 07	Vyzkoušení, VR,RK, zaškolení obsluhy a měření emisí	80 000,00 Kč
	Provozní soubory celkem	15 667 494,00 Kč
SO 01	Demontáž stávajícího ocelového sila	310 000,00 Kč
SO 02	Inženýrské sítě - el. energie, voda a kanalizace	302 693,00 Kč
SO 03	Komunikace	2 120 000,00 Kč
SO 04	Zhotovení základu a neprašné podlahy v kotelně	250 000,00 Kč
SO 101	Předávací stanice 22 ks RD + 1 ks bytový dům	1 703 202,00 Kč
DSO 101.1	Dopojení RD	575 000,00 Kč
SO 102	Vnější tepelné rozvody (1000m)	5 574 417,00 Kč
SO 05	Vnější přenos dat	250 000,00 Kč
SO 06	Komíny 350 a 500 mm	563 500,00 Kč
SO 07	Úprava povrchů a odvoz zeminy	280 000,00 Kč
	Kompletační činnost dodavatele	300 000,00 Kč
	Celkem bez DPH	27 896 306,00 Kč
	DPH 19%	5 300 298,14 Kč
	Celkem vč.DPH	33 196 604,14 Kč

IČO: 26876876
 DIČ: CZ26876876

strana 4

ČSOB Opava č. ú. 199543626/0300

Příloha 3 Struktura odpisu

Odpisy stavby kotelny a sila

Kotelna a silo jsou zařazeny do 4. odpisové skupiny, což znamená, že se majetek bude odepisovat po dobu 20 let. Jedná se o daňové odpisy, které budou odepisovány rovnoměrně. Odpisovou sazbu pro tento majetek lze najít v Tab. **P3.1**. Reálná hodnota odpisů ukazuje Tab. **P3.2**.

Tab. P3.1 Odpisová sazba pro 4. odpisovou skupinu.

Odpisová skupina	Sazba (v %)			Doba odepisování
	v prvním roce odepisování	v dalších letech odepisování	pro zvýšenou vstupní cenu	
4.	2,15	5,15	5	20 let

Zdroj: Daňové a účetní odpisy. *Daňové a účetní odpisy* [online]. Praha: eStránky.cz, ©2016 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.odpisy.estranky.cz/clanky/danove-odpisy/>

$$1. \text{ rok odepisování} = \frac{(\text{pořizovací cena} * \text{odpisová sazba})}{100} = \frac{8\,970\,330 * 2,15}{100} = 192\,863 \text{ Kč}$$

$$V \text{ dalších letech odepisování při TZ} = \frac{(\text{pořizovací cena} + \text{TZ}) * \text{odpisová sazba}}{100} =$$

$$\frac{(8\,970\,330 + 2\,500) * 5}{100} = 448\,642 \text{ Kč}$$

Tab. P3.2 Odpisy stavby kotelny a sila (v Kč).

Rok	Pořizovací cena	Technické zhodnocení	Odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2010	8 970 330		192 863	192 863	8 777 467
2011	8 972 830	2 500	448 642	641 505	8 331 325
2012	8 972 830		448 642	1 090 147	7 882 683
2013	8 972 830		448 642	1 538 789	7 434 041
2014	8 972 830		448 642	1 987 431	6 985 399
2015	8 972 830		448 642	2 436 073	6 536 757
2016	8 972 830		448 642	2 884 715	6 088 115
2017	8 972 830		448 642	3 333 357	5 639 473
2018	8 972 830		448 642	3 781 999	5 190 831
2019	8 972 830		448 642	4 230 641	4 742 189
2020	8 972 830		448 642	4 679 283	4 293 547
2021	8 972 830		448 642	5 127 925	3 844 905
2022	8 972 830		448 642	5 576 567	3 396 263
2023	8 972 830		448 642	6 025 209	2 947 621
2024	8 972 830		448 642	6 473 851	2 498 979
2025	8 972 830		448 642	6 922 493	2 050 337

Odpisy stavby místních rozvodů tepla

Rozvody patří do 4. odpisové skupiny, ve které se majetek odepisuje po dobu 20 let. Způsob odepisování byl stanoven na rovnoměrný. Odpisová sazba je stejná jako v Tab. P3.1.

$$1. \text{ rok odepisování} = \frac{(\text{pořizovací cena} * \text{odpisová sazba})}{100} = \frac{13\,536\,714 * 2,15}{100} = 291\,040 \text{ Kč}$$

$$2. \text{ rok odepisování při TZ} = \frac{(\text{pořizovací cena} + \text{TZ}) * \text{odpisová sazba}}{100} = \frac{(13\,536\,714 + 232\,739) * 5}{100} \\ = 688\,473 \text{ Kč}$$

$$3. \text{ rok odepisování při TZ} = \frac{(\text{pořizovací cena} + \sum \text{TZ}) * \text{odpisová sazba}}{100} = \frac{(13\,536\,714 + 377\,573) * 5}{100} \\ = 695\,715 \text{ Kč}$$

Tab. P3.3 Odpisy stavby místních rozvodů (v Kč).

Rok	Pořizovací cena	Technické zhodnocení	Odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2010	13 536 714		291 040	291 040	13 245 674
2011	13 769 453	232 739	688 473	979 513	12 789 940
2012	13 914 287	144 834	695 715	1 675 228	12 239 059
2013	13 914 287		695 715	2 370 943	11 543 344
2014	13 988 521	74 234	699 427	3 070 370	10 918 151
2015	13 988 521		699 427	3 769 797	10 218 724
2016	13 988 521		699 427	4 469 224	9 519 297
2017	13 988 521		699 427	5 168 651	8 819 870
2018	13 988 521		699 427	5 868 078	8 120 443
2019	13 988 521		699 427	6 567 505	7 421 016
2020	13 988 521		699 427	7 266 932	6 721 589
2021	13 988 521		699 427	7 966 359	6 022 162
2022	13 988 521		699 427	8 665 786	5 322 735
2023	13 988 521		699 427	9 365 213	4 623 308
2024	13 988 521		699 427	10 064 640	3 923 881
2025	13 988 521		699 427	10 764 067	3 224 454

Odpisy technologického zařízení kotelny

Technologické zařízení je zařazeno do 3. odpisové skupiny, což znamená, že se majetek bude odepisovat po dobu 12 let. Jedná se o daňové odpisy, které budou odepisovány rovnoměrně. V prvním roce byl použit odpis 3. skupiny zvýšený v prvním roce o 10 %. Odpisovou sazbu pro tento majetek lze najít v Tab. P3.4.

Tab. P3.4 Odpisová sazba pro 2. odpisovou skupinu.

Odpisová skupina	Sazba (v %)			Doba odepisování
	v prvním roce odepisování	v dalších letech odepisování	pro zvýšenou vstupní cenu	
3.	5,5	10,5	10	10 let

Zdroj: Daňové a účetní odpisy. *Daňové a účetní odpisy* [online]. Praha: eStránky.cz, ©2016 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://www.odpisy.estranky.cz/clanky/danove-odpisy/>

$$1. \text{rok odepisování} = \frac{(\text{pořizovací cena} * \text{odpisová sazba})}{100} = \frac{(5\,880\,239 * 15,4)}{100} = 905\,557 \text{ Kč}$$

$$2. \text{rok odepisování při TZ} = \frac{(\text{pořizovací cena} + \text{TZ}) * \text{odpisová sazba}}{100} = \frac{(5\,880\,239 + 204\,615) * 10}{100} = 608\,486 \text{ Kč}$$

$$\begin{aligned} \text{V dalších letech odepisování při TZ} &= \frac{(\text{pořizovací cena} + \sum \text{TZ}) * \text{odpisová sazba}}{100} \\ &= \frac{(5\,880\,239 + 368\,562) * 10}{100} = 624\,881 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Tab. P3.5 Odpisy technologického zařízení kotelny (v Kč).

Rok	Pořizovací cena	Technické zhodnocení	Odpis	Oprávky	Zůstatková cena
2010	5 880 239		905 557*	905 557	4 974 682
2011	6 084 854	204 615	608 486	1 514 043	4 570 811
2012	6 248 801	163 947	624 881	2 138 924	4 109 877
2013	6 248 801		624 881	2 763 805	3 484 996
2014	6 248 801		624 881	3 388 686	2 860 115
2015	6 248 801		624 881	4 013 567	2 235 234
2016	6 248 801		624 881	4 638 448	1 610 353
2017	6 248 801		624 881	5 263 329	985 472
2018	6 248 801		624 881	5 888 210	360 591
2019	6 248 801		360 591	6 248 801	0

*byl použit odpis 3 skupiny zvýšený v prvním roce o 10 % (viz § 31 zákona o daních z příjmů odstavce 1d) a 4))

Příloha 4 Výpočet čistého zisku

Výpočet čistého zisku znázorňuje vzorec. **P4.1.** Hodnoty získané za použití reálných dat zachycuje Tab. **P4.2.**

Vzorec pro výpočet čistého zisku **P4.1.**

tržby
– provozní náklady
– úroky
celkem
– daň 19 %
čistý zisk

Zdroj: Vlastní zpracování na základě DLUHOŠOVÁ, Dana. (2010).

Tab. P4.2 Výpočet čistého zisku (v Kč).

Rok	Tržby	Provozní náklady	Úroky	Odpisy	Celkem	Daň 19%	Čistý zisk
2008			251 125		-251 125		-251 125
2009			215 250		-215 250		-215 250
2010	1 140 000	150 000	179 375	1 389 460	-578 835		-578 835
2011	1 848 000	150 000	143 500	1 745 601	-191 101		-191 101
2012	1 810 000	150 000	107 625	1 769 238	-216 863		-216 863
2013	1 962 000	150 000	71 750	1 769 238	-28 988		-28 988
2014	1 603 000	150 000	35 875	1 772 950	-355 825		-355 825
2015	1 540 000	150 000		1 772 950	-382 950		-382 950
2016	1 650 500	150 000		1 772 950	-272 450		-272 450
2017	1 650 500	150 000		1 772 950	-272 450		-272 450
2018	1 650 500	150 000		1 772 950	-272 450		-272 450
2019	1 650 500	150 000		1 508 660	-8 160		-8 160
2020	1 650 500	150 000		1 148 069	352 431	64 587	285 469
2021	1 650 500	150 000		1 148 069	352 431	64 587	285 469
2022	1 650 500	150 000		1 148 069	352 431	64 587	285 469
2023	1 650 500	150 000		1 148 069	352 431	64 587	285 469
2024	1 650 500	150 000		1 148 069	352 431	64 587	285 469
2025	1 650 500	150 000		1 148 069	352 431	64 587	285 469

V letech 2008 - 2019 generuje investice záporný zisk, proto se daň nepočítá.

Příloha 5 Výpočet cash flow

Výpočet cash flow znázorňuje vzorec. **P5.1**. Hodnoty získané za použití reálných dat zachycuje Tab. **P5.2**.

Vzorec pro výpočet cash flow **P5.1**.

EAT (tj. čistý zisk)
+ odpisy
– Δ ČPK
+ čerpání úvěrů
– splátky úvěrů
cash flow

Zdroj: Vlastní zpracování na základě DLUHOŠOVÁ, Dana. (2010).

Tab. P5.2 Výpočet hodnot cash flow (v tis Kč.).

Rok	Půjčka	EAT	Odpis	Splátka	Cash flow
2008	10 000 000	–251 125		–1 250 000	8 498 875
2009		–215 250		–1 250 000	–1 465 250
2010		–578 835	1 389 460	–1 250 000	–439 375
2011		–191 101	1 745 601	–1 250 000	304 500
2012		–216 863	1 769 238	–1 250 000	302 375
2013		–28 988	1 769 238	–1 250 000	490 250
2014		–355 825	1 772 950	–1 250 000	167 125
2015		–382 950	1 772 950	–1 250 000	140 000
2016		–272 450	1 772 950		1 500 500
2017		–272 450	1 772 950		1 500 500
2018		–272 450	1 772 950		1 500 500
2019		–8 160	1 508 660		1 500 500
2020		285 469	1 148 069		1 433 538
2021		285 469	1 148 069		1 433 538
2022		285 469	1 148 069		1 433 538
2023		285 469	1 148 069		1 433 538
2024		285 469	1 148 069		1 433 538
2025		285 469	1 148 069		1 433 538

Změna čistého pracovního kapitálu je nulová, proto se s ní ve výpočtu nepočítá.

Příloha 6 Diskontování peněžních příjmů

K výpočtu diskontovaných peněžních příjmů byl použit vzorec **2.16**. Získaná data jsou prezentována v Tab. **P6.1**.

Tab. P6.1 Diskontované peněžní příjmy (v Kč).

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013
peněžní příjmy (PP)	8 498 875	-1 465 250	-579 375	304 500	302 375	490 250
diskontní sazba	1	0,717500	0,514806	0,369373	0,265025	0,190156
diskontované PP	8 498 875	-1051317	-298266	112474	80137	93224
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
peněžní příjmy (PP)	167 125	140 000	1 500 500	1 500 500	1 500 500	1 500 500
diskontní sazba	0,136437	0,097893	0,070239	0,050396	0,036159	0,025944
diskontované PP	22 802	13 705	105 393	75 619	54 257	38 929
Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025
peněžní příjmy (PP)	1 433 538	1 433 538	1 433 538	1 433 538	1 433 538	1 433 538
diskontní sazba	0,018615	0,013356	0,009583	0,006876	0,004933	0,003540
diskontované PP	26 685	19 147	13 738	9 857	7 072	5 074

Příloha 7 Souhrn vstupních parametrů čisté současné hodnoty

Tab. P7.1 Vstupní parametry.

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Počet let provozu investice	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tržby	0	0	1140000	1848000	1810000	1962000	1603000	1540000	1650500	1650500	1650500	1650500	1650500	1650500	1650500	1650500	1650500	1650500
Náklady	251125	215250	329375	293500	257625	221750	185875	150000	150000	150000	150000	150000	150000	150000	150000	150000	150000	150000
Odpisy	0	0	1389460	1745601	1769238	1769238	1772950	1772950	1772950	1772950	1772950	1508660	1148069	1148069	1148069	1148069	1148069	1148069
Hrubý zisk	-251125	-215250	-718835	-191101	-216863	-28988	-355825	-382950	-272450	-272450	-272450	-8160	352431	352431	352431	352431	352431	352431
Daň	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66962	66962	66962	66962	66962	66962
EAT	-251125	-215250	-718835	-191101	-216863	-28988	-355825	-382950	-272450	-272450	-272450	-8160	285469	285469	285469	285469	285469	285469
Odpisy	0	0	1389460	1745601	1769238	1769238	1772950	1772950	1772950	1772950	1772950	1508660	1148069	1148069	1148069	1148069	1148069	1148069
ΔČPK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Čerpání úvěrů	10000000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Splátky úvěrů	-1250000	-1250000	-1250000	-1250000	-1250000	-1250000	-1250000	-1250000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dotace	8120000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JKV	-5579261	-11158522	-11158523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JKV - dotace	2540739	-11158522	-11158523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCFE	11039614	-12623772	-11737898	304500	302375	490250	167125	140000	1500500	1500500	1500500	1500500	1433538	1433538	1433538	1433538	1433538	1433538
DF	1	0,7175	0,5148	0,3694	0,2650	0,1902	0,1364	0,0979	0,0702	0,0504	0,0362	0,0259	0,0186	0,0134	0,0096	0,0069	0,0049	0,0035
dřFCFE	11039614	-9057556	-6042743	112474	80137	93224	22802	13705	105393	75619	54257	38929	26685	19147	13738	9857	7072	5074